BULLETTINO

DELLA

ASSOCIAZIONE AGRARIA FRIULANA.

BULLETTINO

DELLA

ASSOCIAZIONE AGRARIA FRIULANA

NUOVA SERIE — VOLUME QUARTO

ANNO 1876.

UDINE

PRESSO LA SEDE DELL' ASSOCIAZIONE

PALAZZO BARTOLINI, VIA BARTOLINI, 1.

1876.

Il *Bullettino dell'Associazione agraria Friulana* contiene gli atti e le comunicazioni ufficiali della Società, le memorie e corrispondenze dei Soci, le notizie campestri e commerciali ed altre interessanti l'economia rurale della provincia di Udine.

Pubblica pure i rendiconti dell'Accademia di Udine e le altre comunicazioni che a tal fine vengono inviate alla Società per parte della Stazione agraria sperimentale e dei Comizi agrari distrettuali della provincia suddetta.

Per le opinioni espresse negli scritti che vengono inseriti nel *Bullettino* l'Associazione agraria Friulana lascia ogni responsabilità ai rispettivi autori.

ASSOCIAZIONE AGRARIA FRIULANA

INAUGURATA IL 23 APRILE 1855

RICONOSCIUTA COME STABILIMENTO DI PUBBLICA UTILITÀ

col reale decreto 19 gennaio 1873.

Notizie e norme desunte dagli atti fondamentali della Società. (1)

Scopo e modi speciali d'azione. — L'Associazione agraria Friulana ha per iscopo di promuovere e favorire tutto ciò che possa tornare ad incremento e miglioramento dell'agricoltura nella provincia di Udine.

Essa esercita specialmente la sua attività:

a) col provocare di propria iniziativa ricerche, studi ed esperienze, raccogliere, coordinare e divulgare, mediante un apposito *Bullettino* od altrimenti, notizie statistiche economico-agrarie risguardanti la provincia, ed altre allo scopo sociale comunque utili;

b) col tenersi informata delle condizioni e dei bisogni sia generali e sia particolari dell'agricoltura friulana, riferendone alla Rappresentanza provinciale ed al Governo nazionale, e provocandone all'uopo i necessari provvedimenti;

c) coll'istituire e conferire premî ed altri incoraggiamenti per coloro che, coll'opera o cogli scritti contribuendo agli scopi dell'Associazione, della patria agricoltura si rendessero specialmente benemeriti;

d) coll'istituire e mantenere una Biblioteca agraria circolante per i Soci, con apposita stanza di lettura;

e) coll'istituire e mantenere a vantaggio dei Soci e del Pubblico un Ufficio di commissioni agrarie.

Oltreciò, per quanto glielo consentono i propri mezzi, l'Associazione contribuisce allo sviluppo ed all'incremento delle altre istituzioni esistenti in provincia ed aventi scopo di giovare all'agricoltura.

Composizione, mezzi, contributo sociale. — La Società si compone di un numero indeterminato di membri. Ogni individuo che goda i diritti civili, ed ogni corpo morale possono farne parte, previa accettazione e coll'osservanza dello statuto.

(1) Intorno alle origini della istituzione veggasi il cenno contenuto nel vol. II (serie seconda), pag. 5.

Ai bisogni finanziari della Società l' amministrazione provvede colle rendite della sostanza mobile già acquistata, coi contributi sociali e coi sussidî eventualmente decretati per parte dello Stato, della Provincia, o di altri corpi morali.

Ad ogni socio incombe l'obbligo morale di contribuire colle proprie cognizioni al conseguimento degli scopi sociali, e l' obbligo materiale di versare antecipatamente una tassa annua corrispondente a (non meno di un' azione) lire 15.

Gli obblighi del socio sono duraturi almeno per un anno (gennaio-dicembre); epperò s'intendono rinnovati per l' anno successivo, e così via, sino a che esso non abbia denunciato in iscritto alla rappresentanza sociale la propria cessazione almeno due mesi anzi la fine dell' anno in corso.

Direzione, amministrazione, riunioni consigliari e sociali. — La Società è diretta e amministrata da un Consiglio composto di venticinque membri, il quale agisce pur col mezzo di un segretario, di un esattore, ed occorrendo, anche di altro personale stipendiato.

Il denaro sociale viene depositato in conto corrente presso un istituto bancario del luogo.

Il Consiglio si raduna ordinariamente una volta al mese, e straordinariamente ogni volta che il presidente lo creda opportuno, o glielo propongano, per oggetti speciali, almeno cinque consiglieri.

Le sedute del Consiglio sono aperte a tutti i soci; e vi possono intervenire con voto deliberativo, mediante rappresentanza, i Comizi agrari della provincia quando siano aggregati alla Società, nonchè i commissari speciali del Governo e della Provincia, quando i rispettivi sussidî corrispondano all'importo di almeno cento azioni.

La Società si raduna ordinariamente, presso la propria sede (Udine) o in altro centro di popolazione nella provincia, due volte all'anno, cioè: entro il primo trimestre per la presentazione del resoconto morale ed economico dell'anno precedente; ed entro l'ultimo trimestre, per la trattazione del bilancio preventivo e per la nomina delle cariche sociali.

In entrambe le riunioni possono inoltre trattarsi argomenti di speciale interesse agrario, perlocchè l'assemblea può essere convocata in via straordinaria, anche in altre epoche dell' anno, tanto per deliberazione del Consiglio, quanto per iniziativa di almeno un ventesimo dei soci.

Le riunioni generali della Società sono pubbliche.

Pubblicazioni. — L' Associazione pubblica ordinariamente un Bullettino mensile, che contiene gli atti e le comunicazioni ufficiali della Società, dei Comizi agrari aggregati e della Stazione sperimentale agraria di Udine, i rendiconti delle sedute dell' Accademia di Udine, memorie e corrispondenze di Soci, notizie campestri e commerciali ed altre interessanti l' economia rurale della provincia.

Il Bullettino, come ogni altra pubblicazione sociale, viene inviato franco a tutti i Soci.

Biblioteca circolante, Stanza di lettura, Ufficio di commissioni agrarie. — Dei libri che l'Associazione possiede in buon numero, i Soci possono far uso anche fuori della residenza sociale, verso l'obbligo di restituzione ed osservate convenienti modalità.

La Stanza di lettura, in cui si trovano esposti i periodici che la Società riceve in cambio ed altre pubblicazioni agrarie nazionali e straniere, è aperta quotidianamente ai Soci.

Presso la sede della Società avvi pure un Uffizio di indicazioni e commissioni agrarie a vantaggio dei Soci e del Pubblico.

Fondo perpetuo per premî ad agricoltori distinti. — La Società ha costituito una rendita perpetua di annue lire 150, erogabili in premî ad agricoltori della provincia specialmente meritevoli.

Concorso in favore di altre istituzioni, e corrispondenti vantaggi speciali. — Secondo il proposito accennato nel 2° art. dello statuto l'Associazione si è obbligata:

a) di somministare i mezzi sperimentali per la Scuola agraria dell'Istituto tecnico locale;

b) di concorrere con un sussidio di annue lire 150 in favore di un allievo pagante presso la Stazione agraria sperimentale;

c) di stampare nel proprio Bullettino gli atti e le memorie della Stazione e di fornirgliene a proprie spese cento esemplari.

A tali contribuzioni corrispondono per l'Associazione:

1° il diritto di essere rappresentata da uno dei propri membri nella Giunta di vigilanza dell'Istituto e nel Consiglio amministrativo della Stazione;

2° il diritto ad un abbuono del 50 per cento in favore dei Soci sul prezzo indicato dalla tariffa per le analisi della Stazione, quando il prezzo stesso superi la spesa dei necessari reattivi.

L'Associazione procura a particolare vantaggio dei propri membri che ne fanno richiesta, l'uso temporario di macchine ed altri strumenti rurali del Deposito governativo istituito presso la Stazione sperimentale suddetta.

Per reciproche concessioni fatte nell'atto di fondazione dello Stabilimento agro-orticolo in Udine (febbraio 1863), l'Associazione procura l'istruzione nell'orticoltura e nel giardinaggio agli orfani raccolti nella Pia Casa di Carità (Istituto Renati) e ad altri giovani, secondo le capacità dello Stabilimento.

CONSIGLIO D'AMMINISTRAZIONE PER L'ANNO 1876.

FRESCHI conte GHERARDO (1874, riel.), *presidente*
NALLINO dott. GIOVANNI (el. 1873), *vicepresidente*
BEARZI GIACOMO (el. 1873)
BIGOZZI GIUSTO (el. 1873)
BUSOLINI GIOVANNI BATTISTA (el. 1873)
CANCIANINI MARCO PACIFICO (el. 1873)
DELLA SAVIA ALESSANDRO (el. 1873)
DEL TORRE nob. GIUSEPPE FERDINANDO (el. 1873)
FABRIS nob. dott. NICCOLÒ (el. 1873)
LOCATELLI dott. GIOVANNI BATTISTA (el. 1873)
PERA nob. ANTONIO (el. 1873)
DE PORTIS nob. dott. MARZIO (el. 1873)
DI PRAMPERO conte ANTONINO (el. 1873)
ZAMBELLI TACITO (el. 1873)
ZUCCHERI dott. PAOLO GIUNIO (el. 1873)
ANTONINI conte ANTONINO (1874, riel.)
DI COLLOREDO marchese GIROLAMO (1874, riel.)
LOVARIA nob. ANTONIO (1874, riel.)
PIRONA dott. GIULIO ANDREA (1874, riel.)
BERETTA conte FABIO (el. 1875)
COCEANI ANTONIO (el. 1875)
GROPPLERO di TROPPENBURG conte GIOVANNI (el. 1875)
MARCOTTI PIETRO (el. 1875)
ORGNANI nob. dott. VINCENZO (el. 1875).
. . . .

REVISORI DEI CONTI

KECHLER CARLO (1875, riel.)
MORELLI-ROSSI dott. ANGELO (1875, riel.)
TELLINI CARLO (1875, riel.)

Segretario: MORGANTE LANFRANCO (el. 1860).

CORPI MORALI CONTRIBUENTI IN FAVORE DELL' ASSOCIAZIONE

Sussidio del Ministero di agricoltura, industria e commercio: lire 500
» della Provincia .... » 1,500

Comuni. (1)

Bagnaria Arsa
Bertiolo
Brugnera
Buja
Casarsa della Delizia
Chions
Ciseriis
Cividale del Friuli
Codroipo (2 azioni)
Cordovado
Faedis
Fagagna
Gemona
Gonars
Lestizza
Manzano
Martignacco
Meretto di Tomba
Montenars
Montereale - Cellina
Osoppo
Palmanova
Pavia d' Udine
Pocenia
Pontebba
Porcia
Pordenone
Povoletto
Pravisdomini
Reana del Rojale
Rivolto
Sacile
S. Giorgio della Richinvelda
S. Leonardo
S. Quirino
S. Vito al Tagliamento (2 azioni)
Sedegliano
Sesto al Reghena
Spilimbergo
Talmassons
Tarcento
Torreano
Travesio
Treppo Carnico
Tricesimo
Trivignano
Udine (20 azioni)
Zoppola

Altri Istituti.

Accademia di Udine
Camera di commercio e d' arti di Udine
Casino (Società del) Udinese (2 azioni)
Comizio agrario di Cividale
» » » Sacile
» » » Tarcento

(1) Il Comune od altro istituto, al cui nome non è apposta fra parentesi cifra diversa, contribuisce alla Società per l' importo di un' azione (annue lire 15).

ELENCO ALFABETICO PERSONALE DEI SOCI. (1)

✠ Ordine cavalleresco dei Ss. Maurizio e Lazzaro,

✠ » » della Corona d'Italia.

Antonini co. Antonino (Udine)
Arcano (d') nob. Orazio (Udine)
Armellini Giacomo del fu Luigi (Tarcento)
Asquini nob. comm. Vincenzo (Udine)
Balbi-Valier co. Marco Giulio, ✠ (Pieve di Soligo)
Baldini Giuseppe (S. Vito al Tagliamento)
Barazzutti Niccolò (Tolmezzo)
Barnaba Pietro, geometra (Buja)
Bassi Giov. Batt., ✠, ingegnere architetto (S. Margherita)
Bearzi Adelardo (Udine)
Bearzi Giacomo (Palmanova)
Belgrado Antonio (Lestans)
Bellati dott. Giov. Batt., ✠ (Feltre)
Bellina Antonio, geometra (Àttimis)
Beorchia-Nigris dott. Paolo, avvocato (Ampezzo)
Beretta co. Fabio (Udine)
Biasutti dott. Pietro, avvocato, deputato provinciale (Udine)
Bigozzi Giusto (S. Giovanni di Manzano)
Birarda Giandomenico (Rive d' Arcano)
Braida Francesco (Udine)
Braidotti Luigi (Udine)
Brandis nob. dott. Niccolò (Udine)
Brazzà (di) Savorgnan co. Ascanio (Udine)
Busolini Giov. Batt. (Buttrio)
Caimo-Dragoni co. Niccolò (Udine)
Calligaris Luigi (Magredis)
Campiuti dott. Luciano, ingegnere (Fauglis)
Cancianini Marco Pacifico (Reana)
Candiani dott. Francesco, ✠, consigliere provinciale (Sacile)
Caratti nob. Adamo (Udine)
Cecconi Giov. Batt. (Gemona)

(1) Gli onorevoli Soci sono pregati di voler significare alla Segretaria della Società gli errori eventualmente incorsi nella trascrizione del rispettivo loro nome.

Celotti dott. Antonio, ✠, notaio, consigliere provinciale (Gemona)
Centa dott. Adolfo, avvocato (Udine)
Chiozza Carlo (S. Martino al Tagliamento)
Chiozza prof. Luigi (Scodovacca)
Cicogna-Romano nob. Angelo (Udine)
Ciconi-Beltrame nob. Giovanni, ✠, consigliere provinciale (Udine)
Cittaro ab. Giuseppe, parroco di Meretto di Tomba
Clodig dott. Giovanni, professore di scienze fisiche al r. Ginnasio-Liceo di Udine
Coceani Antonio, geometra (Cividale)
Colloredo (di) march. Girolamo (Udine)
Collotta Giacomo, comm. ✠, deputato al Parlamento (Torre di Zuino)
Colombatti nob. Pietro (Udine)
Cossa dott. Alfonso, comm. ✠, professore di chimica, direttore della Stazione agraria sperimentale in Torino
Dacomo-Annoni Clodomiro (Buttrio)
Desenibus Massimo (Moimacco)
Dolce Francesco (Udine)
Drouyn de Lhuys Edoardo, gr. Croce della Legione d'Onore, presidente della Società di acclimazione e della Società degli Agricoltori di Francia, ecc. ecc. (Parigi)
Fabris march. dott. Francesco, ✠, avvocato (Portogruaro)
Fabris nob. Luigi (Lestizza)
Fabris nob. dott. Niccolò, ✠, deputato provinciale (Lestizza)
Facci Carlo (Udine)
Facchini dott. Marco, farmacista (Gemona)
Facini dott. Giacomo, medico (Castions)
Facini Ottavio (Magnano in Riviera)
Ferrari dott. Pio Vittorio (S. Giorgio di Nogaro)
Feruglio Pietro Raimondo, ✠, geometra (Feletto Umberto)
Florio co. Francesco (Udine)
Folini Vincenzo (Udine)
Foramiti Edoardo, consigliere provinciale (Cividale)
Francescatto Valentino (Udine)
Frangipane co. Antigono (Udine)
Freschi co. Carlo (Cordovado)
Freschi co. Gherardo, uff. ✠ (Ramuscello)
Galvani Giuseppe (Pordenone)
Galvani Valentino, deputato al Parlamento (Pordenone)
Gaspero (Di) Giovanni Leonardo, ✠ (Pontebba)
Giacomelli Carlo (Udine)
Giacomelli Giuseppe, gr. uff. ❁, deputato al Parlamento (Udine)
Girolami (De) Angelo, ✠ (Udine)

Grassi dott. Michiele, ✠ avvocato, consigliere provinciale (Tolmezzo)
Gregori Antonio, direttore della Scuola speciale d'agronomia in Altamura
Gropplero di Troppenburg co. Giovanni, ✠ ✠, consigliere prov. (Udine)
Grotto dott. Luigi (Morsano)
Hasch Luigi, segretario della Società agraria Istriana (Rovigno)
Herpin Carlo Luigi (Fraforeano)
Kechler Carlo, ✠ ✠, consigliere provinciale (Udine)
Lazzaroni Antonio (Palmanova)
Levi dott. Alberto (Villanova)
Linussa dott. Pietro, avvocato (Udine)
Locatelli dott. Giov. Batt., ingegnere municipale (Udine)
Lovaria nob. Antonio, ✠ (Udine)
Lucheschi nob. dott. Domenico, ✠ (Vittorio)
Mainardi nob. dott. Ermes (Gorizzo)
Mangilli march. Gabriella (Udine)
Maniago (di) co. Carlo, ✠, consigliere provinciale (Maniago)
Mantica nob. Niccolò (Udine)
Marcotti Pietro (Udine)
Marioni dott. Valentino (Forni di sotto)
Marzona Niccolò (Venzone)
Maseri nob. Adriano (Oleis)
Michieli dott. Tommaso (Campolongo)
Michieli Vito (Palmanova)
Milanese dott. Andrea, ✠, deputato provinciale (Latisana)
Misani dott. Massimo, ✠, direttore del r. Istituto Tecnico di Udine
Mocenigo co. Alvise (Alvisopoli)
Molinari Giacomo (Villanova del Judri)
Morelli-Rossi dott. Angelo, ingegnere (Udine)
Moretti dott. Giov. Batt., ✠, avvocato, consigliere provinciale (Udine)
Morgante Lanfranco, ✠, geometra (Udine)
Moro Daniele (Codroipo)
Morpurgo Carlo Marco (Varda)
Mucelli dott. Michiele, ✠, medico (Udine)
Nallino dott. Giovanni, professore di chimica, direttore della Stazione sperimentale agraria di Udine
Nussi Tommaso, ✠ (Cividale)
Ongaro Francesco (Udine)
Orgnani-Martina nob. Giov. Batt., giudice conciliatore (Udine)
Orgnani nob. dott. Vincenzo (Udine)
Ottelio co. Antonio (Ariis)
Pagani Mario (Udine)
Panziera-di Zoppola co. Niccolò (Zoppola)

Pascatti Antonio (S. Vito al Tagliamento)
Pecile dott. Gabriele Luigi, uff. ✠, deputato al Parlamento (Udine)
Pera nob. Antonio (Gajerine)
Percoto nob. Ermanno (Manzano)
Perusini dott. Andrea, ❋, direttore dell'Ospitale civile di Udine
Piccoli Giorgio (Cividale)
Pirona dott. Giulio Andrea, ✠, professore di scienze naturali al r. Ginnasio-Liceo di Udine.
Pittini Prospero (Casarsa della Delizia)
Ponti dott. Andrea, ✠ (S. Martino di Codroipo)
Porcia (di) co. Ermes (Porcia)
Porcia (di) co. Paolo, ✠, geometra (Oderzo)
Pordenon dott. Valentino (Udine)
Portis (de) nob. dott. Marzio, ingegnere, deputato provinciale (Cividale)
Prampero (di) co. dott. Antonino, comm. ✠, consigliere provinciale (Udine)
Puppi (de) co. Giuseppe (Udine)
Quaglia dott. Pietro, ingegnere (Udine)
Ricca-Rosellini Giuseppe, ✠, prof. di agronomia al r. Istituto Tecnico di Udine
Rota co. Paolo (S. Vito al Tagliamento)
Rota dott. Pietro (Artegna)
Rovere (Della) ab. Felice, parroco di Cussignacco
Sabbadini dott. Lorenzo, medico (Provesano)
Salice Giuseppe (Porcia)
Savia (Della) Alessandro (Udine)
Schiavi dott. Luigi Carlo, avvocato (Udine)
Segatti Bonaventura (Portogruaro)
Someda dott. Giacomo, notaio (Udine)
Someda-De Marco Giuseppe (Udine)
Stroili Francesco (Gemona)
Stufferi Adamo (Udine)
Tell dott. Giuseppe, avvocato (Udine)
Tellini Carlo (Udine)
Toppo (di) co. Francesco, comm. ❋ (Udine)
Torre (Del) nob. Giuseppe Ferdinando (Romans sull'Isonzo)
Torre (Della) co. Lucio Sigismondo, ❋, uff. ✠, consigliere provinciale (Udine)
Tositti Pietro (Paludea)
Trento (di) co. Antonio (Udine)
Uecaz dott. Luigi (Forame)
Vaccari Luigi (S. Giovanni di Manzano)
Valussi dott. Pacifico, ❋ (Udine)
Verzegnassi Francesco (Milano)
Vianello prof. Angelo, ✠ (Biancade)

Volpe Antonio (Udine)
Vucetich Giovanni (S. Giorgio di Nogaro)
Zabai Bernardino (Ariis)
Zambelli Tacito, medico-veterinario (Udine)
Zatti Domenico, consigliere provinciale (Tramonti di Sopra)
Zuccheri dott. Paolo Giunio, ✠ (S. Vito al Tagliamento)

Uffizio di Presidenza
dell'Associazione agraria Friulana
Udine, 1° gennaio 1876.

L. Morgante, segr.

BULLETTINO
DELLA
ASSOCIAZIONE AGRARIA FRIULANA.

NUOVA SERIE — VOLUME 4.°

SUL METODO ADOPERATO DAGL' INGEGNERI DELL' AMMINISTRAZIONE DEL MACINATO
NELLE
PROVE DIRETTE AI MULINI DEL COMUNE DI CASARSA
IN PROVINCIA DI UDINE.

RELAZIONE

del socio dott. Paolo Giunio ZUCCHERI.

All' onorevole sig. Valentino Galvani, commissario provinciale presso l'Associazione agraria Friulana, deputato al Parlamento.

Onorevole Signore,

Nei giorni 29 e 30 dicembre corr. ho assistito, in qualità di membro del Municipio di Casarsa, alle prove dirette eseguite dall'Amministrazione del Macinato sopra i due mulini che esistono nel comune. Giunsi tardi agli esperimenti che si praticavano sul piccolo mulino di Casarsa, il quale ha due macine, e potei esaminare solo i conti. Per altro, il mattino del 30, incontrando il mugnaio, lo interrogai come procedettero le cose. Ed esso m'informò che vollero adoperare tutta l'acqua per una sola macina, respingendo anche la sua preghiera ché, dopo un dato tempo di lavoro fatto con un palmento, lavorassero con due, onde comporre la media e come usa egli stesso a lavorare. Mi sembra che la domanda fosse giusta; eppure non ebbe ascolto.

Siamo passati alla visita del mulino di S. Giovanni, che ha tre palmenti, per farvi sopra le prove dirette. Feci replicata domanda al

comm. Pinna, ispettor generale, perchè, dei tre palmenti, almeno due fossero posti in attività nello stesso tempo, per la ragione che le circostanze del canale erano migliori di quelle trovate al tempo della relazione Merluzzi, che accettarono per base, essendochè adesso il carico d'acqua è di cent. 77 e la relazione lo faceva di cent. 72; giacchè è d'uso ed anche di convenienza di adoperare almeno due macine per volta. L'articolo 69 del regolamento mi autorizzava a fare le *osservazioni che si credono del proprio interesse, e queste devono essere indicate nella relazione di perizia,* come si esprime nel secondo alinea. Il signor commendatore mostrossi condiscendente alla mia richiesta; ma vi si oppose energicamente l'ingegnere provinciale, il quale volle ad ogni costo che l'acqua destinata all'alimento dei tre palmenti dovesse concentrarsi in un solo, portando così la forza di tre sopra un'unica macina. Con queste condizioni anormali si posero chilogr. 111 di granoturco sotto la mola, che era aguzzata di fresco. Io faceva riflettere al rappresentante del ministero, che, tenendo questo metodo, si commetteva una lesione della proprietà, ed una vera manumissione di essa. E adesso appoggio la mia tesi col codice civile alla mano.

L'articolo 436 dice: "La proprietà è il diritto di godere e disporre delle cose nella maniera più assoluta." All'articolo 438 si legge: "Nessuno può essere costretto a cedere la sua proprietà, od a permettere che altri ne faccia uso." L'articolo 439: "Il proprietario della cosa ha il diritto di rivendicarla da qualsiasi possessore o detentore." Articolo 443: "La proprietà di una cosa, sia mobile, sia immobile, attribuisce diritto su quanto essa produce."

Esposta la legge, veniamo alla sua applicazione nel caso pratico. Il mulino in discorso ha tre palmenti con ruote idrauliche differenti, che figurano tre enti separati, aventi eguali diritti sulla derivazione dell'acqua contenuta nel canale. Potrebbero essere di tre proprietari diversi; ma anche se sono in possesso di un solo, per questo fatto la proprietà non resta scemata. Siccome l'acqua, per l'articolo 412 codice civile, in relazione alla sua natura è considerata come bene immobile, e come tale capace di ipoteca, potrebbe benissimo darsi il caso che ogni palmento fosse aggravato da ipoteche separate in favore di persone diverse. Per ottenere l'iscrizione ipotecaria bisogna che sia determinato il valore dell'ente che vi si assoggetta. La determinazione dell'ente deve essere fissata dietro le norme della legge civile, combinate con gli usi del paese. Va in opposizione a tutte queste prescrizioni di legge l'ingegnere provinciale col suo modo di operare, commettendo

l'arbitrio di spogliare della loro acqua i palmenti 2 e 3 per usarla tutta a beneficio del solo palmento numero 1; onde con questo atto di lesione alla proprietà altrui sull'acqua, unitamente alla manumissione di essa, levandola da due canali per portarla a beneficio dell' unico che resta, vorrebbe pretendere di giustificare la quotazione fatta sulla tassa da lui assegnata per ogni centinaio di giri del contatore attaccato a quell'albero. Quando mancava un terzo circa del granoturco da sfarinare, mi unii al signor Sindaco per domandare al commendatore Pinna, che almeno allora si ponesse in lavoro anche la macina da grano in unione all'altra, per rilevare un criterio che pure di qualche cosa si accostasse alla media; ed egli, a dir vero, aderì sull' istante. Ma anche questa volta la sua voce non fu ascoltata, essendosi opposto l'ingegnere provinciale. Per cui, terminata la macina del resto del granoturco, siamo ritornati a casa. Il signor commendatore desiderava di estendere tosto il verbale; ma il Sindaco ed io non abbiamo acconsentito di scriverlo la sera, chiedendo almeno che nell' indomani fosse fatto un esperimento sul palmento da grano. Ci siamo lasciati con questo concerto.

Il dì 30, con la corsa delle 10.30 a., smontarono alla stazione l'ingegnere provinciale e l'ingegnere assistente; e ci siamo col Sindaco avviati al mulino, dove erano gli esperti che avevano aguzzata la mola da bianco e bene unti tutti gli ingranaggi. Esaminata l'acqua, la si trovò in altezza superiore a quella indicata nella relazione. Feci formale domanda, sempre d' accordo col Sindaco, che l'acqua dei tre canali venisse distribuita almeno su due, come era di uso e come eravamo in diritto di pretendere, poichè il canale si trovava nelle migliori condizioni possibili, essendo chiusi tutti gli emissari che hanno diritto di estrarre l'acqua da questo. E li enumerai, principiando dal bocchetto di presa, avente la luce di un'oncia milanese d'acqua, sul quale hanno diritto d'investitura i prati superiori per uso d'irrigazione, proveniente dal contratto fatto col governo cessato, e pagante canone alla Finanza. Stavano inerti il trebbiatoio da grano, la macina dello zolfo, e le tre pile da minestre. Dunque la mia esigenza era assai limitata, che, cioè, in considerazione di tutte queste condizioni favorevoli in cui si trovava la potenza idraulica del mulino, mi si accordasse almeno l'uso contemporaneo dei due palmenti che restavano a provarsi, adducendo in mio favore l'articolo 35 reg., ed insisteva vedendo che l'ingegnere non obbediva all'aticolo 36 reg., che dice: "*D* rappresenta il numero dei dinamodi trasmessi in un'ora ai *pali* delle macine che lavorano

contemporaneamente.„ Ma non si volle saperne delle addotte ragioni, ed assolutamente si ordinò che tutta l' acqua corresse per l' unico canale, animando il palmento da grano, chè, con tutta l' aguzzatura fresca e l'unto costante e col produrre una farina tondetta, appena sono arrivati ad ottenere la risultanza sperata, fatto conto dello sgravio. E qui prego la S. V. a leggere questo articolo 36 , e confrontarlo con l' operato dell'ingegnere, di cui riconoscerà l' errore commesso. Terminata la macina, si fece il verbale, nel quale volli inserire le osservazioni a difesa, trovando di dovere che il municipio tuteli gl' interessi de' suoi amministrati in un affare che comprende anche l'ordine pubblico. — Si allega il verbale con le unite osservazioni dettate dalla difesa, facendovi qui sotto l'analisi.

Seguendo il costume usato da S. E. il ministro per le Finanze, di appoggiare con esempi gli argomenti che tratta con maschia eloquenza, per cui è reso tanto celebre, io qui mi permetto di porre in chiaro il fatto presente, servendomi del seguente paragone. Confrontiamo le tre ruote idrauliche, le quali ricevono la forza dinamica ad ognuna spettante per mezzo dell'acqua che scorre per le sue tre gore separate, a tre cavalli destinati al servizio di tre ruotabili guidati da tre cocchieri, sieno di loro separata proprietà od anche servano ad un solo padrone. Secondo i principî che l'ingegnere al macinato adottò nell'accennato esperimento, si avrebbe la facoltà di andare a prendere il cavallo di Tizio e l'altro di Cajo, ed attaccarli col terzo cavallo di Sempronio tutti e tre ad un carro solo, avendo di più a sua disposizione un granaio pieno di avena per rinforzarli, chè in questo caso il granaio carico d'avena rappresenterà il canale rigonfiato per tutta l' acqua raccolta, essendo rimasti chiusi gli emissari aventi diritto di estrarla. Tutta questa forza la si attacchi ad un carro con gli assi ben unti, caricandolo quanto più si può e percorrendo un solo chilometro di strada levigata, che qui rappresenta l' aguzzatura a fresco; e poi fissi il carico che questo rotabile può trasportare. Domando se questo carico sarà il normale. Così la risposta potrà servire per giudicare sui risultati avuti dalle prove fatte ai mulini.

Analisi del verbale di prova.

Incomincia il verbale col dire: "volendosi prendere in accurato esame ecc.„ Dietro questa dichiarazione si ha diritto di ritenere che la prova intrapresa sia stata una cosa seria e tale da non lasciare alcun

sospetto sulla giustezza delle risultanze; ma io dubito molto che il seguito convalidi le premesse. È erroneo il dire: “ il ricorso indirizzato alla Prefettura per conto degli esercenti i mulini; „ mentre il Municipio domandò al Prefetto che l'Amministrazione al Macinato rivedesse le quote dei mulini, come lo prescrive l'articolo 86 reg., di farla, cioè, alla scadenza dei dodici mesi, che succedeva appunto nel decembre; e la domanda la fece per conto degli avventori, che, sotto il titolo di mulenda, pagano una tassa maggiore di quella fissata dalla legge. I mugnai poco pensiero si danno per la sopratassa, che va alla fine a tutto carico degli avventori; ed ancora i mugnai si difendono dalla taccia di concussione, giustificando l'esazione maggiore col mostrare il conto dei giri fatti dal contatore.

La prova si fece con solo mezzo quintale di granoturco, sopra una mola aguzzata di fresco, ungendo per bene tutti gli attriti, che sono di legno, ed avendo usata la diligenza di rigonfiare l'acqua nel canale fino al punto che uscisse dall'arginatura, ed ancora adoperando tutta l'acqua per animare un solo palmento pel breve tempo che durò la macinatura. Per tutte queste circostanze, straordinariamente favorevoli per l'Amministrazione del Macinato, è impossibile ammettere che la prova suddetta sia stata una prova regolare, e si dovrà soltanto ritenerla come un assaggio incerto.

Passando al secondo mulino, si fece lo stesso esperimento, e con esigenze maggiori; perchè si ha preferito di fare la prova sul palmento più vicino alla portella, che era sempre, nelle visite precedenti, stato considerato come quello che ha maggiore potenza. Si ordinò di tener chiusi tutti gli emissari, di aguzzare a fresco la mola, di ungere più dell'usato i denti delle ruote, e persino si comandò che l'acqua destinata al servizio di tre palmenti fosse rivolta tutta a beneficio esclusivo della sola ruota posta in opera. Sotto queste condizioni favorevolissime si ha macinato un quintale circa di granoturco. Il giorno addietro, mantenendosi fermo l'ingegnere nelle esigenze avute il dì precedente, si posero sotto la macina chilogr. 77 di grano soltanto. Se si avessero prolungate le prove per soli tre quintali, come era di convenienza il fare tanto nel primo come nel secondo esperimento, tutto il vantaggio sarebbe sfumato, e ciò per l'influenza di tre cause, che dai più profani nell'arte del mugnajo possono essere ben valutate. Tali sono: la forza d'acqua, che andava diminuendo, poichè in una sola ora era discesa da 0,77 a 0,72; lo smorzarsi dell'aguzzatura delle macine, le quali, riscaldandosi pel lavoro, danno in sortita meno farina; e l'unto degli

attriti consumandosi, cessava dal produrre l'effetto massimo, ammenochè non si volesse obbligare il mugnajo di ungerli ad ogni mezz'ora, ciò che equivarrebbe a caricarlo di una sopratassa. — Ponendo mente alle molte condizioni favorevoli, nelle quali in quei due giorni si trovavano i nostri mulini, e che furono enumerate dalla Difesa nello stesso verbale, si può argomentare a tutta ragione che in pochi giorni dell'anno potranno trovarsi raccolte tante circostanze propizie per dare i risultati avuti. Ammettiamo che in questo stato di cose i mulini durino tutt'al più un mese, lo che sarà certo nell'inverno, epoca in cui nessuno ha bisogno di servirsi dell'acqua per bagnare i campi, ma in cui d'altronde i concorrenti sono in minor numero, amando tutti di fare la provvista antecipata prima che la neve ingombri le vie; restano gli altri undici mesi che si macinerà a perdita, la quale dovrà essere sopportata dai consumatori, pagando la sopratassa sotto il titolo di mulenda. Per tutte queste ragioni si manifesta chiaramente che gli effetti dolorosi che feriscono i consumatori della farina vengono generati da una concussione, per la quale essi pagano ciò che eccede il dovuto per tasse, contribuzioni, ecc., ordinate da un pubblico uffiziale. Se anche il pubblico uffiziale non intasca materialmente la sopratassa, pure per questo fatto non cessano di cadere gli effetti malefici a danno degli avventori.

Da quanto finora si ha esposto, si ritiene di essere giustificati della premura con la quale si insiste per una pronta riparazione.

Casarsa della Delizia, 31 dicembre 1875.

P. G. Zuccheri.

Verbale di prova.

P. V. delle osservazioni eseguite nei due molini di Casarsa della Delizia, in provincia di Udine.

Nei giorni 29 e 30 dicembre 1875, volendosi prendere in accurato esame il ricorso indirizzato alla Prefettura di Udine per conto degli esercenti i molini denominati *S. Giovanni* e *Al Molino*, situati in comune di Casarsa, i quali si dichiaravano troppo aggravati dalle quote determinate dall'Amministrazione del Macinato, si recarono sopra luogo i seguenti signori: comm. Giacinto Pinna,

ispettore generale al Ministero delle Finanze; cav. Paolo Zuccheri, giudice conciliatore nel comune di Casarsa; Giuseppe Colussi, sindaco di Casarsa; dottor Alessandro Bragadin, membro del Comitato peritale pel Macinato; ingegnere Emilio Gorgo, capo dell'Ufficio provinciale del Macinato; ingegnere Silvio Ami, ispettore pel Macinato.

I quali, con l'assistenza di due periti mugnai in servizio dell'Amministrazione ed in contraddittorio cogli esercenti dei molini in questione, procedettero alle seguenti operazioni:

1.° Alle ore 3.3[1] pomeridiane del giorno 29 s'incominciò la macinazione di 59 chilogrammi di granoturco nel secondo palmento del molino a monte, dopo aver fatto la lettura del contatore, che si riscontrò segnare il n.° 82900. Detta macinazione fu compiuta a ore 3 e minuti 33, avendosi così impiegati trenta minuti. Il contatore segnava allora 82918, e così la produzione per ogni cento giri fu di chilog. 3.27, cui corrisponderebbe la quota fissa di centesimi 6.54, mentre la quota recentemente notificata dall'Amministrazione è di cent. 4.80.

Per questo esperimento venne fissata l'altezza della luce in centim. 32, a cui corrispondeva un battente di centim. 60, essendo di 76 centimetri lo spessore della vena d'acqua sopra la taglia.

Provato allo staccio normale un campione della farina ottenuta, si riscontrò che ogni chilogrammo di essa lasciava un rifiuto di chilog. 0.360.

2.° Passati al molino a valle denominato *S. Giovanni*, si fece un primo esperimento al palmento n. 1, versando in tramoggia 111 chilogrammi di granoturco. La macinazione durò 48 minuti, ed il contatore passò dal n. 81376 al n. 81404; si impiegarono così 28 centinaia di giri, ottenendosi per ogni centinaia di giri chilog. 3.96 di farina, a cui corrisponderebbe una quota di cent. 7.92, mentre la quota recentemente attribuita al palmento è di cent. 6.50.

Per questo esperimento si adottarono le condizioni di forza risultanti dalla perizia Merluzzi, accettata dal cav. Zuccheri. L'altezza della luce si stabilì di 39 centimetri, e il carico sul centro della luce risultò di centim. 58. Un chilogrammo della farina ottenuta, passata allo staccio normale, lasciò un rifiuto di 440 grammi, mentre, in base alla dichiarazione a stampa sottoscritta dal mugnaio, il rifiuto dello stesso staccio ascendeva a 471 grammi.

3.° Nel successivo giorno, 30 dicembre, ritornarono al molino *S. Giovanni* tutti quelli che vi erano intervenuti nel giorno precedente, ad eccezione del comm. Pinna e dell'ingegnere Bragadin. Si aggiunse invece il signor Baldassi, di S. Vito.

Nel palmento n. 3 si intraprese la macinazione di 77 chilogrammi di grano, per la quale s'impiegarono 40 minuti e 26 centinaia di giri, essendo passato il contatore da 55212 a 55238. Il prodotto per cento giri fu così di chilog. 2.96, corrispondenti alla quota di cent. 5.92, mentre la quota determinata dall'Amministrazione è di cent. 5.40.

Le condizioni dinamiche furono le stesse che pel primo palmento, cioè quelle

della perizia Merluzzi, e un chilogrammo della farina ottenuta, passata allo staccio normale, lasciò un rifiuto di 320 grammi.

A questi risultati il signor cav. Zuccheri oppone le seguenti osservazioni:

1.° Il pelo d'acqua variò da 0,77 a 0.72, quindi risulta un carico superiore alla relazione peritale.

2.° Il molino è composto di tre palmenti, e si domandò che agissero contemporaneamente almeno due macine. Questa domanda fu respinta. Si osserva che il palmento unico usato era quello più vicino alla portella, e quindi aveva maggior forza. Naturalmente la forza dinamica di tre ruote andò a colpire un solo palmento, ed in causa di ciò il *D* aumentò di una forza maggiore di quella che la legge obbliga.

3.° La macina era aguzzata di fresco, e sopra di questa si passò un solo quintale; per cui da questo saggio non si può trarre un criterio giusto, essendochè si usa sfarinare 20 o 30 quintali con una sola aguzzatura.

4.° Il tipo di produzione si dichiara essere di chilog. 0.600.

5.° Parlando del canale, si fa osservare che il rivolo ha origine dal torrente Cosa, che percorre un cammino di 25 chilometri; che dopo il molino di Valvasone manca di custodia, per cui nascono delle sottrazioni frequenti; che il rigagnolo Polisutta, il quale entra nel canale principale poco al disopra del molino, è soggetto ad una investitura d'acqua per irrigazione di prati, che paga canone ed ha diritto di estrarre un'oncia milanese dell'acqua pei suoi usi. Poco sopra al molino l'acqua viene usata per un trebbiatoio da grano nell'estate, ed inoltre deve servire ad una macina di zolfo, ed ancora ad un sistema di pile per minestre. In oggi tutta l'acqua è al servizio del molino.

6.° Tutto il meccanismo è in pessimo stato, e si noti che alla macina di bianco è attaccato il buratto, che le toglie la forza.

I rappresentanti dell'Amministrazione si riservano di rispondere a queste osservazioni.

Dal Molino S. Giovanni, 30 dicembre 1875.

fir.° COLUSSI GIUSEPPE
» ZUCCHERI P. G.
» SILVIO AMI
» EMILIO GORGO
» ANTONIO BALDASSI.

DI UN MEZZO PRATICO
PER
RENDERE MENO GRAVOSA LA IMPOSTA SUL MACINATO.

Fra quante speciali e straordinarie risorse la finanza italiana ha saputo finora escogitare ed attuare in omaggio a quel supremo bisogno che è il pareggio delle entrate colle spese, la tassa di macinato è certamente la più dura non solo, ma anche la più pericolosa; inquantochè le gravi e continue recriminazioni suscitate contro i mezzi e la misura di riscossione hanno digià fatto perdere all' autorità governativa parte di quel rispetto che per tanti titoli le è dovuto, ed è anche molto se ai contribuenti non fecero perdere del tutto la pazienza. Nè di questo pericolo sono soltanto da accagionarsi le intrinseche e peculiari difficoltà che, come in pratica si è pur troppo veduto, l' applicazione della legge sulla macinazione dei cereali presenta, sibbene ancora la fretta soverchia, quantunque del resto plausibilissima, di raggiungere lo scopo cui la legge stessa fu consacrata; perocchè, si può ben dirlo, il potere esecutivo del Governo ha dimostrato di disconoscere la grande massima che insegna a non trasmodare nello zelo per le cose buone. Gli atti di fiscalismo che l' amministrazione finanziaria ha esercitati in nome della legge a danno dei consumatori di farine e degli stessi mugnai, atti che la stampa è ormai stanca di accusare e il pubblico ristucco d' intendere, non possono avere altra origine che codesta intemperanza di zelo, della quale si conoscono pur troppo i tristi effetti immediati, ma non si conoscono ancora tutte le conseguenze. Le conseguenze non possono essere buone, se il fatto da cui derivano dipende da una violazione della giustizia; avvegnachè ciò che è giusto non sarà mai impunemente sagrificato.

Intanto il male è avvenuto. Nè ad impedirlo od a porvi in qualche modo rimedio hanno bastato le denunzie e le proteste che la pubblica voce ha nel paese in tante guise generalmente e reiteratamente sollevate; non hanno bastato le dichiarazioni e gli avvertimenti lealmente e francamente profferti in Parlamento pur da uomini i quali, avendo sempre prestato coscienzioso ed efficace concorso di tutto il loro buon

volere in ogni bisogna del ministero di finanza, (1) dovevano essere ed erano senza dubbio al coperto di qualsiasi sospetto che la loro parola avesse altro movente che l' affetto pel pubblico bene.

La legge italiana per l' imposta sulla macinazione dei grani ha in sè qualche cosa di fatale, cui il suo peccato d'origine non giunge a spiegare. Naturalmente antipatica, giacchè colpisce le derrate di prima necessità e fa più gravosamente sentire il suo peso a coloro (sono la grande maggioranza) pei quali esse derrate costituiscono il mezzo principale e talvolta quasi esclusivo di sussistenza, per essere tollerata dal popolo e perchè l' erario nazionale ritrarre ne possa vero e durevole sussidio, è assolutamente indispensabile che la sua applicazione sia bensì rigorosa, ma, s' intenda, rigorosamente conforme alle modalità che l'apposito regolamento prescrive. Senonchè i fatti provarono che l' applicazione pratica fu diversa; e gli errori sarebbero avvenuti non già per opera ed a favore particolare dei contribuenti, sibbene a maggior danno di questi e per opera od omissione degli uffiziali della legge. Le querimonie furono molte e altissime. Malgrado ciò, v' ha chi dispera essere l'Amministrazione attuale seriamente disposta di farle cessare. E noi pure disperiamo che abbiano a cessare del tutto, giacchè un rimedio veramente radicale, quale sarebbe quello della soppressione della legge, le condizioni della pubblica finanza non lo permettono oggi e non lo permetteranno forse per un lungo avvenire. Egli è pur troppo possibile che la legge di macinato abbiano a sopportarla i nostri nepoti. Buon per essi se questa parte di eredità che loro riserbiamo sarà almeno francata della sopratassa che noi ingiustamente paghiamo.

Ma invero che il liberarci da questa ingiustizia non dovrebbe essere impossibile neanche per noi.

Non forse per liberarsene affatto, ma certo per alleviare non poco i malanni che all'erronea applicazione della legge generalmente si attribuiscono, vi ha pure un mezzo. Questo mezzo è poi sempre quello, potentissimo, della associazione delle forze. Nella bisogna della macinazione del grano, due forze, che sono comunemente divise da contrario interesse, si possono considerare: l' avventore (consumatore) ed il mugnaio (produttore). La tassa di macinato è una fra le tante imposte di cui il produttore facilmente si rivale a carico del consumatore. Trovar

(1) Veggasi in proposito, negli *Atti parlamentari* (Senato del Regno, tornata del 17 dicembre 1875), il discorso del senatore Lampertico.

modo di associare con reciproco vantaggio questi due diversi interessi; ecco il quesito.

Questo importante quesito il dott. Giovanni Casnati, lombardo, non soltanto lo ha teoricamente risolto, ma ne ha anche la soluzione praticamente applicata, attivando in Casnate, presso Como, tra le famiglie di quel contado, una società avente per iscopo di *provvedere collettivamente alla macinazione del granoturco e delle altre granaglie di loro consumo ed al pagamento della relativa tassa erariale.* Il modo di agire di cosiffatta società è tassativamente dichiarato nello statuto che qui di seguito riferiamo, togliendolo da quella pregevole pubblicazione periodica della Società agraria di Lombardia che è il *Bollettino dell' Agricoltura* (Milano, 1876, num. 2), al cui redattore è diretta la lettera che allo statuto medesimo premettiamo. Da essa lettera i nostri lettori potranno pure apprendere di quanta opportunità e di che reale utilità sia la istituzione ideata e promossa dal Casnati, il cui esempio assai volontieri auguriamo venga nel nostro Friuli sollecitamente imitato.

L. Morgante.

Egregio signor Redattore,

La Direzione della Società agraria di Lombardia nelle sue recenti adunanze ed uno degli ultimi *Bullettini dell' Agricoltura* hanno toccato un tasto a cui continuano a rispondere note assai dolorose, rilevando l' enorme aggravio che, per causa del dazio di macinato sui grani, colpisce le nostre contadinanze e strema il loro pane, adesso assai peggio che mai.

La forte opposizione che da principio incontrò quel balzello, la si volle condannare come se movesse da semplice partigianeria politica e quasi fosse destituita di ragione, col dire che al postuto l' aumento di due centesimi il chilogramma pel pane di frumento e d' un centesimo pel pane di grano turco non avrebbe affamato di certo il *povero popolo.* Ma c'è qui un errore che chi è appena versato in economia non avrebbe mai dovuto lasciarsi sfuggire. Che, aritmeticamente parlando, la lira e le due lire di tassa per ogni quintale di melgone e di frumento corrispondano a codesto piccolo sopraprezzo, non c' è dubbio; ma come va diversa la cosa in realtà!

La legge vuole che il mugnaio versi una lira all' erario e riscuota non più d' altrettanto dal consumatore; vuole, in una parola, che esso gli faccia gratis da esattore. Pretesa assurda questa, perchè in economia niun servigio può essere gratuito. Il mugnaio vuol ricattarsi ad usura delle avarie a cui è sottoposto per

la cauzione anticipata della tassa e per la sorveglianza fiscale del suo esercizio; vuol ricattarsi delle more e delle perdite che i clienti poveri gli fan subire nella rifusione della tassa, dei disgusti e dei litigi che tutto ciò gli cagiona. Ed il mugnaio ha ragione, e sa anche farsi ragione da sè, almeno coi contadini, prelevando in natura una quota sempre più grossa della granaglia sfarinata.

Si dirà, è vero, che il consumatore può obbligare il mugnaio ad accontentarsi dell'importo legale in denaro; e questo sta bene pei grossi fornai e sfarinanti provvisti di capitale e che sono quindi più forti del mugnaio. Ma come potrà riuscirci il colono, che non ha codesto denaro, che spesso è tanto miserabile da dover farsi anticipare dal mugnaio il grano per vivere lui e la famiglia fino al nuovo raccolto? D'altronde, se anche riescisse a rifondere la tassa di macinato senza un centesimo di più, nulla al mondo impedisce al mugnaio di rivalersene d'altra parte, col rincarire invece il prezzo della molenda, ciò che pel consumatore fa lo stesso.

E così è; è l'usura più esosa che trionfa mediante l'aleanza col fiscalismo, il quale si fa d'anno in anno più inesorabile nelle sue pretese; e si arriva infine al brutissimo resultato d'una tassa, più leggera pei più ricchi e più gravosa pei più poveri, in una parola ad una tassa *progressiva a rovescio,* ciò che è il sommo dell'ingiustizia sociale.

In proposito facciamo un po' di conti. Prima della tassa, nei dintorni di Como, per esempio, il costo della molenda si calcolava circa ad una sedicesima parte del melgone (una quartina per staio, ossia il 6 $^1/_4$ per cento). Coll'introduzione della tassa, quella tangente raddoppiò; cosicchè, se si pensa che nel 1874 il prezzo del grano turco salì oltre le lire 36 per quintale, è presto visto che i contadini nostri dovettero pagare al mugnaio *più di due lire* per sola tassa di macinato, salvo quelli che, per essere in condizioni più sfavorevoli o per trovarsi in balìa di veri ladri, ne dovettero pagare anche *tre.* L'erario poi non riscuoteva neppure la sua lira legale, perchè le liquidazioni in base al contatore erano allora generalmente inferiori al lavoro effettivo dei palmenti.

D'allora in poi, è vero, il granoturco, dalla massima carezza che si fosse sofferta da molti anni, scese al massimo buon mercato. Ma fu appunto allora che l'Amministrazione del macinato rifece tutte le liquidazioni delle quote di tassa con tal rigore, che la portarono qualche volta ad una misura perfino superiore alla legale. I mugnai se ne rivalsero e, com'è naturale, assai largamente, sopra i consumatori, portando la loro trattenuta ai tre sedicesimi, cioè a poco meno del 19 per cento del melgone, di cui $^1/_3$ si deve calcolare come antico prezzo della molenda e $^2/_3$ per tassa di macinato. A questo modo anche adesso, col prezzo del melgone alla media abbastanza bassa di italiane lire 15 a 16 il quintale, la tassa pagata in natura dai contadini si mantiene a *due lire* in luogo di *una,* salvo sempre i casi di ancor maggiori arbitrarie sottrazioni. Inutile calcolare quale rovinoso danno soffrirebbero i contadini se la carezza ritornasse.

E dopo ciò credo che parrà chiara a tutti la vera natura economica, la van-

tata benignità del dazio di macinazione; per ogni *dieci* milioni che lo Stato riscuote al *lordo*, i suoi esattori ne estorcono almeno *venti* ai contribuenti del nostro contado.

Non c'è uomo onesto a cui questo stato di cose non abbia a riescire rivoltante; ma non c'è neppur uomo di buon senso che possa sperare di vedere il Governo apportarvi qualche rimedio. Infatti le liquidazioni d'ufficio delle quote di tassa non si possono in alcun modo controllare dagli interessati, salvo affrontando una procedura così costosa ed incerta che troppo spesso si risolve, almeno pei più deboli, in un vero diniego di giustizia. Qualche deputato anche di destra alzò la voce contro l'infiorire di codesto fiscalismo, e lo stesso ministro non potè negarne l'eccesso; ma quel cespite rende troppo bei milioni perchè i finanzieri si abbiano a preoccupare più che tanto di fisime umanitarie. Infine il parlamento ora è chiuso, perchè dicono che non ci sono affari abbastanza gravi da intrattenerlo, ma quando questi matureranno, allora certo non avrà tempo di pensare ad una materia rilegata fra le secondarie.

Così stando le cose, non resta che ripiegarsi sopra sè stessi e studiare qualche piccolo avvedimento che aiuti a lenire un poco il male. Pei contadini la causa principale del male sta nella miseria, che impedisce loro di soddisfare ai debiti in denaro ed al momento, e devono quindi piegare il capo all'usura; sta nel loro isolamento individuale, il quale lascia il mugnaio più forte di ciascuno di loro e li padroneggia così tutti prendendoli uno alla volta; sta infine nella loro ignoranza, per cui non sanno controllare il mugnaio e vedere se i suoi patti, siano pur leonini, vengono almeno adempiuti. Ora, a rimediare a tutto questo, è chiaro che soccorrerebbe efficacemente l'istituto dell'associazione mutua e della cooperazione, il quale è fecondo di veri miracoli in altre parti della vita sociale.

Mi permetterà, signor redattore, che le racconti come, coll'applicazione di codesto preziosissimo principio, si sia riesciti già da qualche anno, in Casnate presso Como, ed in seguito anche in altri comuni rurali, ad ottenere dei risultati veramente soddisfacenti.

Sullo scorcio del 1871 una persona benemerita, segretario comunale, riescì in quel paesello ad unire 27 famiglie di coloni in una Società; e questa fece un contratto, garantito d'ogni parte da depositi in denaro, pel quale un mugnaio si assunse di macinare le granaglie dei soci pel corrispettivo in denaro di lire 1.70 al quintale, concesso un abbono per calo nel peso dell'1 $^1/_2$ per cento, ma obbligato a compensare in danaro ogni maggiore ammanco od avarìa nelle farine. La consegna del grano e la riconsegna della farina non si fa che nel locale appigionato dalla Società a mezzo d'un incaricato di questa, che pesa e registra minutamente ogni cosa. Ogni mese si riassumono i conti, la Società paga al mugnaio le sue competenze e le famiglie rifondono alla Società le loro quote con un sopraprezzo di 14 centesimi per quintale per le spese ordinarie e straordinarie di gestione. Chi va in mora paga caposoldo; chi contravviene al regolamento paga multa, irremissilmente.

L'utilità di quest' azienda si presentava evidente pei contadini, perchè l'unione delle loro forze in un fascio, li rendeva più potenti del mugnaio, e il controllo continuo della Società li garantiva contro i soprusi e gli errori di esso. L'usura poi non poteva attaccarsi nemmeno ai più miserabili fra loro, perchè chi tratta direttamente e risponde al mugnaio, non è più l'individuo, ma la Società in corpo. Il mugnaio alla sua volta cominciava a risparmiare più che metà il tempo e la fatica suoi, bastandogli recarsi solo nel giorno ed ora fissati alla sede sociale, e non più girare ogni dì per le case a raccogliere e distribuire i sacchi. Esso si trovava assicurato per tutto l'anno un grosso provento netto in denaro, mentre dapprima la trattenuta in granaglia troppo spesso gli veniva decimata dai suoi stessi dipendenti, ed era d'allora in poi garantito contro ogni perdita per mali pagatori dalla responsabilità collettiva. Ed è così che egli poteva, con suo utile, ribassare le pretese di mercede in confronto degli altri.

Il resultato rispose così presto e bene all'aspettativa, che col principio del 1872 le famiglie associate crebbero a 54, ed il contratto di macinazione, posto a gara d'asta, fu potuto accollare a ribasso per sole lire 1.51 il quintale, con appena l'1 per cento di calo nel peso. Si chiuse quest'esercizio con una macinazione di circa quintali 930 di granaglia, del valor medio di lire 25 al quintale. La spesa pel socio, compresavi la tolleranza di peso, l'amministrazione e qualche straordinario d'impianto, non superò lire 1.75 il quintale, mentre il prelevamento ordinario di $^1/_8$ avrebbe sottratto circa lire 3, cosicchè fu realizzato un benefizio netto di circa lire 1.25 al quintale, ossia lire 1000 a 1200 fra tutti; lasciando anche alla Società qualche margine d'utile, come primo fondo di riserva. Questo significa che i contadini quell' anno, non solo non ebbero a pagare tassa di macinato in confronto dell'anno prima, ma fecero qualche risparmio di più; in altri termini, ogni famiglia guadagnò quell'anno più di 20 lire in media, tanto da comprarsi un moggio di granaglia.

Il 1873 segna un bel progresso. I soci aumentano ad 80 e la macinazione a 1300 quintali, del valor medio di lire 24; il guadagno netto si calcola da 1600 a 2000 fra tutti, cioè da lire 1.25 a 1.50 per quintale.

Nel 1874 i soci sono 84, la macinazione è di quintali 1240, il prezzo del melgone sale al prezzo straordinario di lire 33 in media. Al mugnaio si è obbligati di alzare la sua competenza a lire 1.66; la Società spende quindi, tutto calcolato, circa lire 2200; ma siccome colla trattenuta ordinaria in granaglia di $^1/_8$ i contadini avrebbero perduto invece più di lire 5100, così è chiaro che in quell' anno risparmiarono fra tutti lire 2900, cioè lire 2.30 per quintale.

Ed è qui che risalta la massima utilità di questo sistema, il quale conserva intatto pel consumo tutto il grano al contadino anche nel tempo di maggiore scarsità e carezza, e gli rende comparativamente più lieve il costo della molenda e la tassa di macinato, quando pel contratto in natura diventerebbero più gravi. Infatti lire 1.80 di spesa e tassa col melgone a lire 16 o 17 rappresentano il 10 od 11 per cento, mentre a 30 o 36 non rappresentano più che il 5 o 6 per cento.

Col 1875 si ha il massimo ribasso de' prezzi colla media di lire 17 il quintale. Ma, ad onta che non si possa più ribassare la tangente del mugnaio, l'utile della Società è ancora però vistoso. Le 83 famiglie macinano quintali 1160, colla spesa effettiva di circa lire 1600; ma siccome la trattenuta di $^1/_8$ (e per molti è già assai maggiore) la perdita sarebbe di lire 2800, così esse lucrano quell'anno lire 1200, cioè ancora più di una lira per quintale.

Abbiam visto che pel 1876 le cresciute esigenze del fisco han fatto aumentare le pretese di tutti i mugnai fino ai tre sedicesimi della granaglia almeno, il che, col basso prezzo attuale di lire 16, dà lire 3 ed anche più per quintale. Il contratto in denaro invece, fissato sulla base di lire 2, dà ancora un lucro ai contadini di circa una lira.

Ed ora, ricapitolando, troviamo che le 80 famiglie in quattro anni guadagnarono complessivamente intorno a lire 7000; oltracciò la Società si è stabilita sovra solide fondamenta, perchè provveduta di suppellettile propria e di un fondo accumulato di riserva che, sebbene limitato, è però sempre in aumento, mediante l'impiego sulla cassa di risparmio dei piccoli avanzi dei bilanci annuali.

Ella sa come questa modesta istituzione abbia attratto l'attenzione della Società agraria di Lombardia, al tempo della Mostra agricola industriale di Como, e sia stata aiutata di premio e d'incoraggiamento. L'esempio di Casnate fu presto imitato nei dintorni, ed il desiderio d'imitarlo si manifestò in molti comuni anche lontani, cosicchè due ristampe del suo statuto sociale sono oramai esaurite per rispondere alle ricerche fattene. E poichè la stessa Società agraria ha creduto occuparsi di nuovo della materia per diffonderne la conoscenza, così le unisco copia di codesto statuto onde si possa ripubblicarlo. Io mi farò premura poi di raccogliere e comunicarle i dati che riguardano le altre associazioni sorte collo stesso scopo, e frattanto termino augurando che da tutto ciò si possa ritrarre qualche frutto in pro de' nostri contadi.

Milano, 9 gennaio 1876.

Dott. Giovanni Casnati.

STATUTO DELLA SOCIETÀ PER LA MACINAZIONE DEI GRANI IN CASNATE, PRESSO COMO.

Ordinamento e Scopo della Società.

Art. 1. È costituita nel Comune di Casnate una Società tra le famiglie che hanno aderito o faranno in seguito adesione al presente statuto, nello scopo di meglio provvedere collettivamente alla macinazione del grano-turco e delle altre granaglie di loro consumo ed al pagamento della relativa tassa erariale di macinato.

Art. 2. A questo scopo la Società accolla, ad uno o più mugnai riuniti, la macinazione di tutto il grano dei Soci, mediante corrispettivo in denaro, e rimane quindi d'ora in poi proibito ogni prelevamento in natura, ossia ogni trattenuta di grano o farina, sin qui usata dai mugnai a proprio favore.

Tale corrispettivo è commisurato ad un tanto fisso in denaro per ogni quintale di grano macinato, e comprende l'importo del diritto di molenda e della tassa di macinato.

L'accollo della macinazione si fa, o per asta pubblica al miglior offerente, o per trattativa privata, in base al presente statuto.

Art. 3. La Società è rappresentata dall'adunanza generale dei capi-famiglia; questi vi potranno anche delegare in loro vece un fratello od un figlio in maggiore età.

Sono di competenza dell'adunanza generale:

a) Le deliberazioni sullo statuto;
b) L'approvazione del contratto col mugnaio;
c) L'approvazione della gestione sociale o bilancio consuntivo;
d) L'elezione della propria Direzione.

Art. 4. L'adunanza generale ordinaria si fa in gennaio; le adunanze straordinarie sono convocate, secondo il bisogno, dalla Direzione.

L'avviso ai soci viene dato a voce da un inserviente della Società alle case rispettive.

Le adunanze sono valide quando intervenga almeno il terzo dei soci; in caso di seconda convocazione qualunque numero è sufficiente.

Le deliberazioni si fanno a maggioranza assoluta per alzata e seduta: se trattasi di persone devono essere segrete.

Art. 5. La Società è amministrata da una direzione, composta di sei membri, eletti d'anno in anno fra i soci dall'adunanza generale.

Il presidente ed il vice-presidente sono eletti a maggioranza assoluta di voti; gli altri quattro membri a maggioranza relativa.

Non può far parte della direzione chi riceve retribuzioni dalla Società.

Le deliberazioni della direzione sono valide quando vi intervengano almeno quattro membri, compreso il presidente od il vice-presidente; nelle votazioni pari prevarrà il voto di chi presiede.

Art. 6. Il presidente è capo tanto alla direzione che all'adunanza generale.

La direzione nomina l'agente della Società, che fa da segretario, da contabile e da cassiere; nomina pure gli inservienti per la pesatura del grano e gli altri servigi manuali; fissa le rispettive retribuzioni.

Essa provvede alla subasta od alla contrattazione privata, di cui all'articolo 2.

Infligge le multe ai Soci ed al mugnaio, che contravvenissero agli ordini della Società.

Dà infine tutte le disposizioni necessarie al buon andamento sociale.

Dei Soci.

Art. 7. L'accettazione di nuove famiglie nella Società viene fatta dalla direzione.

Il Socio è obbligato in Società per l'annata; ma l'obbligo continuerà per l'anno successivo ove entro il mese di novembre non preavvisi la direziono di volersi ritirare. Il preavviso consterà d'un viglietto rilasciato dall'agente al socio, e da questi consegnato al presidente.

Art. 8. Tutti i soci, a garanzia de' loro obblighi, devono avere un deposito presso la Società, che sarà di L. 10 pei massai e per le famiglie più numerose, e di L. 6 pei pigionanti e per le famiglie meno numerose. Questi depositi vengono impiegati sulla Cassa di risparmio di Como, ed i loro interessi si accumulano a favore della Società.

Il deposito rimane di proprietà del socio; ma cederà a favore della Società quello del socio che, fuori tempo, uscisse dalla Società, senza giusto motivo riconosciuto della direzione.

Art. 9. I soci che entrano dopo la costituzione della Società pagano una lira come tassa d'ammissione.

Quando il fondo di riserva, di cui all'articolo 21, supererà la media di una lira per famiglia, questa tassa verrà dalla direzione proporzionatamente aumentata pei futuri soci.

Art. 10. Prima che il nuovo socio non abbia versato tanto la tassa d'ammissione, come il deposito di garanzia, non potrà prevalersi della Società per la macinazione, nè esercitare alcun altro diritto sociale.

Art. 11. Il socio non può far macinare il suo grano se non dal mugnaio della Società, sotto pena d'una lira per ogni contravvenzione.

Esso è obbligato a far pesare dagli inservienti ed a consegnare al mugnaio il grano nel luogo, tempo e modi stabiliti dalla direzione, e parimenti a riceverlo in riconsegna in farina.

Art. 12. Il Socio è obbligato a soddisfare in denaro alla Società e nelle mani dell'agente, immancabilmente nella prima domenica del mese, l'importo del grano macinato nel mese precedente, nella misura convenuta col mugnaio, e col soprapiù fissato dalla Società per le spese d'amministrazione.

Per ogni ritardo oltre la seconda domenica del mese nel pagamento della propria quota, il socio incorre immediatamente nella multa o caposoldo, che sarà liquidata dall'agente in ragione del 5 per cento sul dovuto.

Del Mugnaio.

Art. 13. Il contratto fra il mugnaio e la Società è annuale e continuativo d'anno in anno, con diritto in ciascuna delle parti di sciogliersene mediante preavviso in iscritto da darsi entro il mese di novembre.

Art. 14. Il mugnaio che si sarà accollata la macinazione del grano della Società, dovrà tenere presso di questa, a garanzia dei proprî obblighi, un deposito in denaro, determinato dalla direzione nel presunto importo delle di lui competenze per un mese d'esercizio. Tale deposito verrà investito presso la Cassa di risparmio, e frutterà al mugnaio; ed ove venisse intaccato per causa di indennità o multe a cui egli fosse condannato, verrà reintegrato mediante trattenuta sulle di lui competenze mensili.

Art. 15. Il mugnaio dovrà riconoscere il peso e la qualità del grano che riceve, e riconsegnarlo ben macinato ed in buona condizione nel luogo, tempo e modi che saranno stabiliti dalla direzione. Egli potrà, coll' assenso dell'agente, rifiutare quelle partite che, per essere troppo avariate, potrebbero guastarne altre di farina.

Esso incorrerà nella multa di lire due ogni volta che prestasse i propri servigi ad un socio all'infuori dei modi stabiliti dalla Società.

Art. 16. Nella riconsegna della farina il mugnaio avrà diritto ad un abbuono per calo di peso sul grano consegnato, fissato all'uno per cento, od in quell'altra misura concordata nel contratto. Il maggiore ammanco verrà da lui risarcito sulle sue competenze, e viceversa il minore ammanco o l'aumento gli verrà compensato dal socio in denaro, al prezzo medio del grano che verrà concordato colla direzione.

Art. 17. Il mugnaio non potrà mai rifiutarsi alla macinazione delle granaglie di qualunque qualità, neppure quando avesse a mancar l'acqua al molino, nel qual caso dovrà provvedere senza diritto a compenso alcuno.

Per la macinazione del frumento gli verrà compensata la differenza in più della tassa governativa fra il melgone ed il frumento.

Il mugnaio non potrà rifiutare l'opera propria, alle stesse condizioni, ai nuovi soci che entrassero lungo l'anno, salvo le eventuali limitazioni del contratto.

Disposizioni generali.

Art. 18. La Società tiene a pigione un locale per la consegna del grano, provvede una bilancia per la pesatura ed ogni altra suppellettile.

Art. 19. L'agente registra tutte le pesature in consegna e riconsegna.

Al principio d'ogni mese liquida le competenze di ciascun socio e del mugnaio riguardo al mese precedente; riscuote quelle dei soci e soddisfa quella del mugnaio.

Nei conteggi i millesimi di lira si omettono o si integrano fino a compire il centesimo, cadendo sempre a favore della Società.

Art. 20. Verrà costituto un fondo di riserva della Società, composto:

a) Della tassa d'ammissione de' nuovi soci;

b) Dei depositi di garanzia che venissero caducati;

c) Degli interessi maturanti sui depositi dei soci presso la Cassa di risparmio;

d) Del sopravvanzo attivo che si verificasse alla fine d'ogni anno dopo pagate tutte le competenze e spese d'amministrazione;

e) Della suppellettile sociale che abbia un valore venale, il cui prezzo verrà integralmente o ratealmente ogni anno ammortizzato sulle spese d'amministrazione;

f) D'ogni provento straordinario di riflessibile entità.

La direzione provvederà all'investimento sulla Cassa di risparmio delle somme di cui alle lettere *a*, *d*, *f*.

Art. 21. Ove insorgano conflitti fra soci e mugnai, o fra questi e la Società, sia per la cattiva qualità della farina riconsegnata, sia per contravvenzione agli ordini, sia per altre cause attinenti alla Società, è stabilito che le parti non potranno ricorrere ad altri se non al giudice conciliatore del comune di Casnate, anche se si tratti di importi maggiori delle L. 30.

Il giudice pronuncierà inappellabilmente e senza formalità, sentito all'uopo il parere di due persone pratiche, scelte da ciascuna delle due parti.

Art. 22. L'adunanza generale provvederà pel caso di scioglimento e liquidazione della Società, coll'intervento della maggioranza assoluta dei soci e della maggioranza di due terzi de' voti de' presenti.

Casnate, 20 gennaio 1874.

Approvato il presente statuto dall'odierna adunanza generale della Società.

PER LA DIREZIONE

CASNATI dott. GIOVANNI, presid.
PRIMAVESI CARLO, vice-presid.
VITALI FRANCESCO, agente.

DELLA SETA

E DELLA SUA MANIFATTURA IN EUROPA FINO AL 1873.

SUNTO STORICO

estratto da una relazione dei signori prof. Pietro Pinchetti, Francesco Mattiuzzi e Giovanni Battista Nessi, giurati italiani presso la Esposizione universale di Vienna (1873) per il Gruppo V, sezione D (Seta e tessuti di seta).

Italia.

... Non è possibile determinare con precisione l'origine dell'industria serica, nè i progressi lenti e continuati di quelle applicazioni, per le quali l'uomo seppe portare quest'arte a tanta perfezione. Per approdare a tal fine occorrerebbero documenti molto più autentici che non sieno quelli che si trovano sparsi nelle opere delle più remote o delle vicine età.

Senza dubbio il verme produttore della seta rimase lungo tempo inosservato, prima che l'uomo si facesse a studiarne la nascita, ad immaginare il modo di dirigerne l'allevamento, conseguirne la maturità e condurlo a quella mirabile trasformazione, per la quale doveva poi rendersi immensamente prezioso. Agli abitatori delle regioni seriche, così chiamati com'erano dai Romani i Chinesi, è attribuita la priorità ed il merito della scoperta del baco da seta, senza però che alcuno siasi avventurato a definire qual grado di perfezione quei popoli avessero raggiunto nella lavorazione del bozzolo prima che la seta fosse introdotta in Occidente.

Fu del pari giudicato impossibile determinare l'epoca alla quale rimonta il commercio della seta nell'Asia. Ctesia, medico nella corte di Dario, fa menzione della regione *serica* e delle carovane che provenivano di là; e per tal modo conferma non solamente la patria del baco da seta essere la China, ma induce a presumere colà essersi stabiliti i primi telaj del setificio nella stessa forma e meccanismo, che in quel paese stazionario presentano anche oggidì.

Per la forza degli eventi, per la bellezza delle stoffe seriche e per l'uso introdottosi di adoperarle quali articoli di lusso, si diffusero

altresì a poco a poco in modo prodigioso da Oriente a Occidente la coltura del gelso e l'allevamento dei bachi, e con essi progressivamente si svolsero quei perfezionamenti nell'arte di filare il bozzolo e di torcere la seta, che il nostro secolo numera ed ammira.

Dalla China la seta andò mano mano estendendosi nell'India, poi alla Persia ed alla Fenicia, la quale ultima in ispecie per molto tempo mantenne tale una indisputata supremazia per la bontà de' suoi prodotti industriali, che il traffico principale dei tessuti serici appartenne per molti anni a Sidone e Tiro.

Il primo risvegliamento dell'industria e del commercio serico in Occidente avvenne nel volgere del sesto secolo o all'epoca dell'Impero di Bisanzio. Fino a Giustiniano, le seriche stoffe avevano continuato a mantenersi in altissimo pregio e valore, perchè le difficoltà del trasporto dall'India e dalla Persia ne centuplicavano il prezzo. Nel sesto secolo l'allevamento dei filugelli fu introdotto in Occidente, e, come narrano i cronisti, per impulso di Teodora moglie dello stesso Giustiniano e per opera di alcuni monaci, che, portate di frode in un cavo bastone le uova del filugello dalla China, insegnarono l'arte di educarlo e di lavorarne i preziosissimi fili.

Da quell'epoca con un tale prodotto fu aperta una fonte immensa di ricchezza all'Europa, il cui genio mai non s'acquetò nello spingere l'industria serica al grado della maggiore perfezione.

Primi i Bizantini vi posero mano e seppero eclissare i tessuti della Persia colla bellezza delle loro stoffe e forse di quei ricchissimi e splendidi ornamenti da chiesa, le cui artificiali disposizioni si mantennero fino ad oggi senza notevoli cambiamenti.

Non appena i semi del filugello furono importati a Bisanzio, opportuni provvedimenti furono attuati al fine di assicurarne la coltivazione. Il Peloponneso, detto poi Morea, fu piantato a gelsi, d'onde questi trassero il nome di mori, e fu così scemato, poi tolto il bisogno di ricorrere agli stranieri per comperare il filo serico. Nel 1018 i Veneziani, avendo soggettata l'isola d'Arbo, sulle coste della Dalmazia, le imposero dovesse ogni anno pagare alquante libbre di seta, ovvero altrettanto peso d'oro puro. Ruggiero re di Sicilia nel 1147, sbarcato in Grecia, di là trasferì nel suo regno i gelsi e la coltura del baco da seta, che venne di là propagandosi anche in Italia.

Palermo primeggiò; ma poco appresso colle sete palermitane rivaleggiarono le calabresi e in seguito le lucchesi, le fiorentine e le veneziane. Lucca si distinse fra le altre, avendo l'arte di lavorare la

seta ivi prese tali proporzioni, da occupare persino 30 mila persone. Quella città tenne con tanta gelosia nascosti i suoi processi per la lavorazione della seta, da proclamare reo di morte chi avesse rivelato i suoi metodi di torcitura. Da ciò è invalsa l'opinione, essere stati i Lucchesi i maestri de' Fiorentini, presso i quali già nel 1204 teneva principalissimo posto l'arte della seta; e contemporaneamente anche fra Veneziani, i quali crearono un'apposita magistratura incaricata di invigilare la fabbricazione dei drappi d'oro e dei zendadi.

Verso il 1272, a Bologna, un ser Borghesani, lucchese, inventò il primo filatoio idraulico, che per quasi tre secoli rimase un segreto a quei di Bologna e di Modena, cui fu poscia rivelato da un certo Ugolino, il quale in pena della fatta rivelazione fu da suoi concittadini appiccato in effige. L'invenzione del Borghesani, trapassata ad altre città italiane, fu dall'inglese Giovanni Lombe, che seppe con incredibile astuzia e fatica copiarne in Piemonte il modello, trasportata in Inghilterra, ove ne fu rimeritato con un dono di 10 mila lire sterline.

Fra noi, nel 1293, disfatta la supremazia dei nobili in Firenze, siffattamente prevalsero le classi democratiche, che le arti ebbero la principale influenza nella cosa pubblica. A provar ciò basti il ricordare che ognuno dovea appartenere a qualche arte, e che gli addetti ai lavori serici erano considerati fra cittadini più nobili; dando per tal maniera origine alla fondazione di quei magnifici stabilimenti civili e religiosi che sono tuttora oggetto di universale ammirazione.

Quanto poi l'arte della seta speditamente si allargasse e prosperasse in Italia, appare dagli ordini allora emanati per la coltura dei gelsi. Nel 1423 Firenze proclamava esente da dazio la foglia del gelso; nel 1440 ordinava che ogni proprietario di fondi ne piantasse almeno cinque, e nel 1443 ne proibì l'esportazione e concedette franchigia a chi ne importava. A Milano una grida del 1470 impose che per ogni cento pertiche di terreno si piantasse un dato numero di gelsi; e un'altra ordinò di notificare quanti ne esistessero, e che la foglia loro fosse ceduta al maestro da seta a prezzo equo da chi non si proponesse educare da sè i bachi. Il setificio si era allora talmente esteso in Italia, che la seta indigena non bastava alle fabbriche, ed era d'uopo cercarne nelle Calabrie e nelle isole greche.

Alcuni affermano che Lodovico Sforza introducesse per il primo un mesenzaio di gelsi nel suo parco di Vigevano, d'onde si sarebbero diffusi per la Lombardia, e lo Sforza stesso avrebbe derivato dai gelsi il sopranome di Moro.

Sotto la dominazione di Francesco Sforza, Milano contava moltissimi telai da seta, ed era quest'arte protetta e sostenuta, non solamente con premî, doti, pensioni ed esenzioni, ma eziandio col disconoscere il diritto di proprietà, obbligando per legge il vicino a vendere la propria casa al fabbricante stoffe di seta, ove per l'estensione dell'industriale lavoro di essa abbisognasse.

Nel volgere di quel tempo, Firenze contava 84 grandi fabbriche di seterie, che davano lavoro a 20 mila operai; e perciò allora i Fiorentini tenevano il primato in tutta Europa pei drappi serici e pei broccati a campo d'oro e d'argento, che mandavano in Francia, in Spagna e nel Levante; e mentre a Venezia le stoffe di seta procacciavano un reddito annuo di 500,000 ducati con una esportazione ampissima, favoreggiata da una impareggiabile marineria, Genova dall' esportazione dei propri velluti e damaschi traeva 4 milioni e mezzo di lire all'anno.

A Milano del pari il setificio assunse in quel tempo un notevole incremento, talchè 4 mila operai trovavansi occupati in quest'industria, la cui importanza si accrebbe in seguito all'immigrazione dei Lucchesi, avvenuta dopo che quella città fu presa da Castruccio. Nel 1580 si esportava da Milano e dal suo Stato per tre milioni di libbre in seterie, senza contare il consumo interno.

In quei tempi venne introdotto anche in Como l'allevamento del baco da seta. Secondo il cronista Muralto, allora le campagne di questa provincia davano immagine di una selva di gelsi. Un Pietro Boldone, cittadino comasco, iniziò in questo paese l'arte della seta. Fu esso il primo, nel 1510, a piantare un molino per torcerla; e nel 1554 quella città concesse un premio di lire 400 a Pagano Merino per aver promosso la manifattura dei drappi serici.

Ultimi a por mano a questa ricca industria furono i Piemontesi, fra i quali la coltivazione del gelso fu iniziata verso il 1560 per cura di Emanuele Filiberto, che, per vincere l'ignoranza coll'esempio, la propagò ne' suoi beni allodiali. Verso il 1681 Vittorio Amedeo II sancì regolamenti per le filande e i filatoi, che andarono sempre più aumentando di numero e d'importanza; talchè anche in Torino, che contava alcune fabbriche fin dal 1573, l'industria delle seterie potè assumere in breve tempo un invidiabile incremento.

Ma non durò a lungo tanta prosperità. Allora l'Italia era ancor padrona del commercio d'Europa. Venezia, Genova, Pisa, Firenze, Amalfi, Ancona correvano liberamente le acque del Mediterraneo, dominavano l'Oceano ed il Baltico. Tutte le merci delle Indie orientali

e del Levante venivano in Europa su navi italiane, le quali riportavano in cambio le nostre manifatture. La sola repubblica di Venezia aveva 11 mila marinai; numero sterminato per quei tempi, in cui la nautica era così poco avanzata ed i viaggi di lungo corso intieramente sconosciuti.

Verso il decimosesto secolo, l'industria serica in Italia era talmente florida e perfezionata, da signoreggiare i principali mercati e rendere quasi tutte le nazioni tributarie a' suoi prodotti: ciò derivava anzitutto dal regime di libertà, per il quale le industrie potevano svolgersi e progredire, coll'aggiunta di ottime leggi, basate sopra un accurato sistema di pubblica economia e tutte rivolte a favorire lo sviluppo di una industria che tornava di vantaggio e di decoro alla nazione. Il che concorre a persuaderci sempre più, come nella pace e nella libertà propriamente riposino le guarentigie alla prosperità dell'industria serica. La libertà è necessaria al suo maggiore sviluppo, alla sua interna economia; la pace, allo spaccio de' suoi prodotti.

Gli stranieri, gelosi di tanta ricchezza, si studiarono, se non di rapircela, almeno di largamente parteciparvi. Prima Milano e più d'ogni altra città italiana, ebbe a soffrire gli effetti della neghittosa dominazione spagnola, tanto che nel 1700 la troviamo vuota di abitanti, sprovveduta di operai e costretta a stentatamente fruire di un resto di vitalità, a piacere ed a comodo dei padroni. Poco prima della metà del corrente secolo si vedevano ancora fra noi le tradizionali reliquie di questa immiserita industria; fra le quali quella dei buratti, dei crespi, delle calze di seta, imposte dall'abito spagnuolo e dalle zazzare o parrucche che davano al capo dei nostri avi una forma barocca.

Ad assottigliare nell'Italia le ricchezze dell'industria serica concorsero, oltre il dominio francese, durato su noi 18 anni, la lega di Cambrai, per la quale crollò il già cadente commercio dei Veneziani, e per ultimo, come sopra accennammo, il dominio spagnolo, che durò nella Lombardia per lo spazio di 172 anni, e la oppresse con una spaventosa colluvie di leggi e di decreti ingiusti, ridicoli, inutili, per i quali non ad altro si approdò che a paralizzare ogni industria e ad immiserire le itale provincie.

Dalla serie dei fatti fin qui accennati risulta che l'industria serica in tutte le sue ramificazioni ebbe culla nel nostro paese, e che qui raggiunse un grado eminente di perfezione, quando in Francia e presso le altre nazioni era ancor bambina; e che, se questo importante ramo di nazionale prosperità volse in decadenza, lo si deve attribuire, più che

all'inerzia delle nostre popolazioni, al cattivo regime de' suoi governanti. Scompigliata, col cadere delle repubbliche, la pubblica sicurezza, oppressi da governi stranieri, accasciati sotto il peso di numerose imposte, avviliti, rejetti e costretti ad esulare, i nostri predecessori non poterono mantenere nel setificio quella supremazia che avevano raggiunta dopo tanti anni di feconda attività.

Fra i paesi esteri, i primi a trarre partito dalla decadenza della nostra industria serica, appropriandosene gli elementi, furono la Spagna e la Svizzera; quella per la sua vicinanza alla Sicilia, questa alla Lombardia. Dovendosi accennare al grado di prosperità a cui il setificio presentemente trovasi portato ne' vari stati d'Europa, diremo in seguito per quali circostanze economiche e politiche lo svolgimento di questa industria andasse con lento e graduato progresso prosperando in Europa, per modo da aprire ai principali stati di essa una fonte smisurata di nazionale ricchezza. Ora basti l'osservare, che, da più di un mezzo secolo, le principali nazioni d'Europa, meno l'Italia, hanno spinto tant' oltre lo sviluppo ed il perfezionamento della fabbricazione delle stoffe di seta, da lasciare in dubbio se l'avvenire potrà frenarne il corso. A malincuore eccettuammo l'Italia; perciocchè le seriche manifatture immiserirono in quelle stesse città, nelle quali un tempo prosperavano; e se ora non sono decadute al tutto, non sono però in floride condizioni.

A Venezia, che nel medio evo tenne il primario commercio della seta tessuta, del suo antico splendore or più non rimane fuorchè la memoria. Altrettanto si potrebbe dire di Palermo, di Milano, di Lucca, di Siena, di Firenze e di Bologna, le quali città, dopo avere per molti anni esportato le loro seterie in tutta Europa, oggi non contano che pochissimi telai insufficenti a provvedere ai bisogni del consumo locale. Anche in Genova, che fu per molti anni rinomata per la fabbricazione di velluti di sommo pregio, le manifatture da ormai cinquant' anni sono decadute dalla prosperità antica, e la fabbricazione dei velluti esulò quasi dalla Liguria per recarsi in Francia ed in Germania, dove ha raggiunto un progresso stupendo.

Torino ed i paesi circostanti ebbero pure importanti fabbriche di seterie; ma la loro attività è a dì nostri di lunga mano scemata. Nei dintorni di Genova e di Torino attualmente non si trovano in attività più di 2,500 telai, dei quali il maggior numero, occupati nella fabbricazione dei velluti, sono sparsi nei paesi della riviera orientale di Genova e vi si mantengono, perchè favoriti dal buon prezzo della mano d'opera;

vantaggio bastevole a compensare in parte l'inferiorità dei meccanismi. Forse un maggior numero complessivo di telai si incontrerebbe tuttora nelle fabbriche sparse nelle provincie di Milano, di Bologna, di Siena, di Roma, di Napoli e di Catania; ma con una produzione limitatissima e con un carattere puramente locale.

La città di Como può dirsi la sola che tenga il Palladio del setificio in Italia, a segno da poterne essere considerata il centro principale. In quella città e provincia battevano nel 1872 circa 6,500 telai; dai quali trassero diretto lavoro e sussistenza più di 10,000 persone, il valore della cui produzione estimavasi non inferiore a 18 milioni di lire. Nelle altre città italiane la manifattura serica si è ristretta ed ha ceduto il passo all'estera concorrenza. Come già venne accennato, l'origine del setificio in Como risale al 1554. Da principio lento fu lo svolgimento dell' industria serica manifatturiera in Como; esso si mantenne sempre limitatissimo e in condizioni assai precarie fino al 1714; nel qual anno, per la convenzione di Radstadt, sottentrato allo spagnuolo il dominio austriaco, fra i Comaschi, relativamente meno gravati che non fossero antecedentemente, potè largamente svolgersi il setificio in proporzione lenta ma continuata, per modo che i 60 telai da seta, che lavoravano in Como nel 1714, ascesero a 209 nel 1760, a 275 nel 1772, a 553 nel 1788, a 651 nel 1790, a 905 nel 1791 e nel 1795 al numero di 1333. L'invasione francese diede al setificio cotale un crollo, da far discendere i telai battenti a 375: dal qual numero i lavori serici non poterono risorgere all'importanza del 1795, essendo mancato loro lo spaccio sulla piazza di Vienna, punto principale cui erano avviati i tessuti provenienti dalle fabbriche di Como. Poco dopo il ritorno degli Austriaci (1799) battevano in Como 615 telai; e tredici mesi dopo, allorchè sopravvennero nuovamente i Francesi, si aveva un' attività di 575 telai. Nei quattro anni che susseguirono la repubblica cisalpina ancor più rifiorì col commercio l'industria serica in Como, sicchè nel 1804 i telai da seta in questa città ascesero a 920. Durante il *regno italico* la prosperità del setificio dovette però decadere soprafatto dall'industria francese nè, potè riaversi, se non quando fummo riassoggettati (1815) all'impero austriaco. Da quel tempo le stoffe seriche di Como, trovando nuovamente facile collocamento sul mercato di Vienna, resero possibile un notevole incremento nelle manifatture comasche, la cui concorrenza contrariò siffattamente le fabbriche viennesi colà attivate dopo il 1797, da costringere la maggior parte dei fabbricanti a congedare le proprie mae-

stranze. Posteriormente l'importanza produttiva delle fabbriche di Como andò sempre più aumentando, per modo che nel 1836 contavansi battenti 2450 telai; nel 1848, 2520; verso il 1852, 2600; nel 1856, 2700; e nel 1858 da 2850 a 3000; numero che si mantenne in media fino all'anno 1869 di fronte alle gravi crisi che s'ebbero negli anni 1859 e 1866, e nonostante il forte dazio imposto all'importazione dei tessuti serici italiani in Austria. Da quel tempo l'industria del setificio in Como ebbe tale svolgimento, da quasi triplicare in brevissimo tempo l'importanza produttiva delle proprie manifatture.

Quale sia il numero complessivo dei telai battenti in Italia nella fabbricazione delle stoffe di seta, non è possibile dire con precisione. Avremmo bensì desiderato di dare una statistica completa intorno a questa industria manifatturiera e al progresso di essa nell'ultimo decennio; ma alla buona volontà non risposero le tentate ricerche. Documenti statistici ufficiali di recente data mancano interamente; la renitenza di molti industriali a far conoscere il vero loro stato manifatturiero, rese vani i tentativi iniziati a tal fine dal nostro Governo. Risalendo al principio del passato decennio troviamo, è vero, alcune cifre pubblicate in proposito; (1) ma dal confronto di queste con quelle approssimativamente risultanti dalle deposizioni scritte e verbali di diversi riputati industriali, e testè rese di pubblica ragione in un cogli atti dell' inchiesta iudustriale, emerge tale un enorme divario, da far supporre che, dal 1862 in poi, l'importanza delle seriche manifatture nostrali, meglio che cresciuta, sia scemata in grande proporzione, per modo da far temere un triste avvenire per la tessitura della seta in Italia. Buon per noi che una tale conclusione è in aperta contraddizione col fatto; e d'altra parte non potendosi mettere in dubbio le deposizioni concordi fatte da molti industriali italiani alla commissione d'inchiesta industriale, è forza ritenere che il numero di 20,000 telai, stimati in attività in Italia nel 1862, fosse veramente superiore d'assai all' effettivo.

Noi crediamo di essere assai vicini al vero assegnando in complesso all'Italia 12,000 telai applicati alla fabbricazione delle stoffe di seta

(1) Secondo una statistica unita alla relazione dei Giurati dell'Esposizione nazionale del 1861, in quell'epoca battevano in Italia 30,756 telai; il qual numero, evidentemente esagerato, fu dal compianto P. Maestri, sulla fede di documenti posteriori da lui raccolti, ridotto a 20 mila. Secondo l'avviso di molti industriali addetti all'arte serica, anche quest' ultima cifra fu ritenuta d'assai superiore alla estensione effettiva della tessitura italiana.

nel 1872. Di essi circa 7,000 si troverebbero nelle provincie lombarde, 2,500 in quelle del Piemonte, e 2,500 nelle provincie del Veneto, dell'Italia centrale e meridionale. Il numero degli operai direttamente occupati in questa industria può ritenersi non inferiore ai 20,000; nel qual numero vanno compresi, oltre i tessitori, tutti gli addetti alle operazioni sussidiarie della tessitura, quali sono le operaie incannatricci, le orditrici, le spoliere, coloro che piegano e rimettono le catene, che assortiscono la seta, ecc. Il valore medio del prodotto di 12,000 telai, ritenuto che lavorino senza interruzione, può aggirarsi fra i 35 e i 40 milioni di lire, di cui un terzo è rappresentato dalla tintura e dalla mano d'opera, e le altre due parti vanno attribuite alla materia prima.

È poca cosa in vero, specialmente se si volge il pensiero all'enorme quantità di seta annualmente prodotta nel nostro paese; ma quand'anche taluno, non ammettendo il numero dei telai da noi induttivamente presunto, potesse anche accertarne qualche migliaia di più nel Veneto e nell' Italia centrale e meridionale, non per questo gli sarebbe egualmente agevole provare un proporzionato aumento di produzione; inquantochè, all'infuori di quelli addetti alle fabbriche lombarde e piemontesi, e meno qualche lodevole ma rara eccezione, tutti gli altri telai non presentano una durevole attività, un lavoro continuato tutto l'anno, nè perciò una produzione adequata. E qui giova ripetere che delle fabbriche sovraccennate, ove si guardi alla organizzazione, ai perfezionamenti introdotti ed alla pregiata qualità della produzione, quelle specialmente delle provincie di Milano e di Torino applicate alla fabbricazione della stoffe operate e lisce, quelle della provincia di Genova che producono ai velluti, e, più di tutte, anche per la rilevanza, quelle di Como, che lavorano stoffe liscie, offrono guarentigie di una sollecita ed estesa rigenerazione manifatturiera. Una compensazione al numero poco considerevole dei telai da seta occupati in Italia, in confronto a quelli battenti presso le altre nazioni principali, trovasi, e di sommo momento, nella stragrande quantità di seta greggia da noi prodotta. Così è: nell'industria tessile il nostro paese è fra gli ultimi d'Europa per importanza; ma nella produzione serica agricola esso occupa il primo posto fra tutte le nazioni più sericole. Alla produzione e alla lavorazione della seta, principalissima fra le industrie italiane, sono strettamente collegati tutti i rami della nostra vita economica, dall' agricoltura sino alle manifatture, alle banche ed al commercio. In circa 100 circondari che appartengono a 40 pro-

vincie d' Italia, (1) e che rappresentano in superficie quasi la metà del nostro suolo, è estesissima, da molti anni, la trattura della seta; mentre la torcitura è quasi esclusivamente esercitata nelle provincie della Lombardia e del Piemonte.

Secondo i più autorevoli riscontri, prima dell'anno 1855, ossia prima che si sviluppasse l' atrofia del baco da seta, la produzione ordinaria della seta in Italia stimavasi di circa 50 milioni di chilogrammi di bozzoli; cifra che secondo alcuni statistici equivarrebbe alla quinta parte della produzione annuale della seta in tutto il mondo, ed a più del quintuplo della produzione attuale in Francia, che dopo l' Italia è la nazione più sericola fra quelle d' Europa.

Da un prospetto statistico della produzione serica in Italia, annualmente compilato per cura di un ragguardevole filatore di Milano, il cav. Pasquale De-Vecchi, uomo assai stimato in Italia e all' estero, rileviamo le seguenti cifre, le quali dimostrano la quantità della seta greggia ottenuta negli ultimi anni, nonchè la proporzione del maggiore o minore raccolto in confronto a quello che si ebbe negli anni più fortunati.

				Proporzione della diminuzione per cento
Raccolto prima della malattia		Chilogr.	3,710,000	— —
»	del 1863	»	2,308,000	— 38
»	» 1864	»	1,731,000	— 53
»	» 1865	»	1,762,000	— 52
»	» 1866	»	1,800,000	— 51
»	» 1867	»	2,000,000	— 46
»	» 1868	»	1,900,000	— 49
»	» 1869	»	2,150,000	— 42
»	» 1870	»	3,180,000	— 14
»	» 1871	»	3,473,000	— 6
»	» 1872	»	3,125,000	— 16

(1) Fra le 40 provincie, quella di Como e quella d' Otranto segnano i due estremi massimo e minimo, della scala della produzione serica. Anzi quella di Como ordinariamente dà quasi il doppio di quanto suole produrre la più feconda fra le altre provincie del regno d' Italia.

Dalla stessa fonte rileviamo il raccolto del 1872 in Italia così ripartito:

Piemonte, Liguria e Sardegna	Chilogr.	482,000
Lombardia	„	1,170,000
Parma e Piacenza	„	40,000
Modena, Reggio e Massa	„	40,000
Romagne	„	60,000
Marche	„	77,000
Umbria	„	15,000
Toscana	„	126,000
Provincie Napoletane	„	224,000
Sicilia	„	153,000
Veneto	„	500,000
Tirolo	„	238,000
Totale . . .	Chilogr.	3,125,000

Da queste cifre di confronto chiaramente appare, come il raccolto della seta, sopratutto negli ultimi anni, sia cresciuto per modo da raggiungere la quantità che si ebbe negli anni che precedettero la deplorata invasione dell'atrofia. Il quale splendido risultato, è forza convenire, va attribuito in gran parte all'energia manifestata dai produttori e commercianti italiani nel combattere i disastrosi effetti di quella terribile epizoozia. Non rimedî che non fossero sperimentati, non lontani e anche inospitali paesi che non fossero visitati per incettare buon seme: nè i fallimenti degli uni e degli altri, nè con essi lo spreco di tempo e di capitali, valsero mai ad abbattere il pertinace e perseverante ardore dei sericoltori italiani nel salvare la minacciata preziosa vita del baco da seta. Anzi questi, lungi dal lasciarsi scoraggiare, come avvenne de' Francesi, studiaronsi di migliorare e moltiplicare la loro educazione, compensando per tal modo quasi completamente la deficienza cagionata dalla minor rendita del seme giapponese; cosicchè taluni presumono che, in condizioni ordinarie di raccolto, l'Italia sarebbe in grado di produrre non meno di 60 milioni di chilogrammi di bozzoli.

Francia.

L'industria della seta in Francia cominciò a svegliarsi operosissima nei paesi meridionali, nella Linguadoca, nella Provenza e nel Contado

d'Avignone sotto Carlo IX, mentre le prime seriche manifatture furono fondate in Lione e a Tours nel 1446. Può quindi affermarsi la fabbricazione dei tessuti serici avere ivi preceduto la produzione della seta stessa. Più tardi Luigi XI, per favorire l' incremento di quelle manifatture, chiamò operai da Genova, Venezia e Firenze, e in seguito fu imitato da Francesco I, che altri ne trasse dalla stessa Milano. Furono poi per opera di Enrico IV istituiti opificî serici alle Tuilleries ed altrove, e conferita la nobiltà agli artefici fattisi in quell' arte benemeriti per determinato tempo di lavoro.

Ai tempi nostri tutti sanno come la città di Lione possa essere giustamente considerata in Francia il centro principale, la città per eccellenza della fabbricazione delle stoffe di seta. Dappoichè le prime fabbriche furono fondate a Lione sotto la direzione di alcuni setaiuoli italiani esiliati dalle repubbliche di Venezia e di Firenze, l'industria serica andò ivi rapidamente svolgendosi per l' efficace protezione prodigatale da Luigi XI, da Carlo VIII, da Enrico IV e da Luigi XIV. Verso il 1685 Lione contava già 10 mila telai battenti, che dopo vent'anni, in seguito alle persecuzioni religiose provocate dall' editto di Nantes, discesero a soli 2000. Mercè la vigoria loro propria, le fabbriche lionesi poterono rifarsi da una scossa tanto disastrosa e in pochi anni; poichè nel 1739 si constatarono già 7500 telai occupati, e nel 1753 numero 10 mila, ripartiti fra 700 fabbricanti.

Nel 1765 il loro numero si accrebbe a 12 mila, e nel 1788 a 18 mila telai, che consumavano da 10 a 12 mila quintali di seta, della quale una terza parte veniva fornita dalla produzione indigena. Questa fu per Lione l'epoca più felice e più lucrosa delle sue antiche manifatture, i cui splendidi tessuti per abiti, per mobili e per tappezzerie, non avendo più rivali per la decadenza in cui versavano in quel tempo le manifatture di Venezia, di Firenze e di Genova, erano ricercatissimi da tutte le corti d' Europa: anzi l' Italia stessa diventò tributaria alle fabbriche di Lione.

Scoppiata la rivoluzione, l' industria serica nè fu scossa per modo da far discendere il numero dei telai in attività a Lione a 3500, che sotto l' impero, malgrado tutta la sua grandezza e la sua protezione, non poterono aumentarsi che di altri 9 mila, riportandosi così a quella cifra che Colbert già aveva ottenuta. Le meravigliose invenzioni meccaniche, attribuite a Vaucanson, a Falcon, Ponson, Verzier, e perfezionate da Brenton, Skolas e Jacquard, contribuirono eminentemente ad allargare in Francia ed a rendere ricercatissime all' estero

le sue seriche manifatture. L'invenzione della macchina che illustrò il nome di Jacquard in ispecie (1805), per la quale il costo dei tessuti serici fu notevolmente diminuito e meglio sostenuta la condizione degli operai, produsse cotale una rivoluzione in questa industria, da assicurare ad essa una straordinaria prosperità. Quell'invenzione fu veramente di una incalcolabile utilità per Lione! Infatti, ripristinata la pace, il numero de' telai da seta salì a 20 mila, nel 1823 a 24 mila, nel 1827 a 27 mila. Verso la metà del 1837, malgrado le insurrezioni del 1832 e del 1834, raggiunsero la cifra di 40 mila, e, quando scoppiava il moto rivoluzionario del febbraio, sorpassavano i 50 mila. Dal 1848 fino al 1852 il numero dei telai andò sempre più aumentando, cosicchè in allora toccarono il numero di 65 mila nella sola città e dintorni di Lione.

È incontrastabile che la fortuna e la decadenza di questa, come di tutte le industrie di lusso, furono sempre in strettissimo rapporto collo stato del paese, e subordinate sempre a quelle vicende di prosperità e di miseria, dalle quali erano, per effetto della guerra o della pace, or avvilite or rianimate le popolazioni.

Non è possibile, mancando dati autentici, seguire il graduato e progressivo incremento delle fabbriche di Lione dal 1852 fino al presente. Non pertanto, consultando i rapporti annuali dello stabilimento per la stagionatura delle sete di Lione, pubblicate per cura di quella Camera di commercio, troviamo preziosissime nozioni statistiche di una eloquenza sorprendente, quantunque forse meno precise di quelle cifre che si potrebbero desumere dal numero dei telai battenti.

Nel 1807	quello stabilimento ricevette chilogr.	362,557	di seta
» 1824	» » »	634,702	»
» 1844	» » »	1,361,889	»
» 1854	» » »	2,375,387	»
» 1864	» » »	3,508,632	»

La quantità di seta registrata per la stagionatura di Lione nel 1864 rappresenta anche la media degli ultimi anni.

A convalidare le cifre sopra esposte con più precisi riscontri, si esamini il prospetto dell'esportazione delle seterie dalla Francia, desunto dai quadri ufficiali dell'amministrazione delle dogane, e si vedrà che la media annuale complessiva della esportazione in seterie d'ogni genere fu:

Dal 1827 al 1836	di franchi	121,400,000
„ 1837 „ 1846	„	134,700,000
„ 1847 „ 1856	„	274,700,000
„ 1857 „ 1866	„	414,000,000
„ 1867 „ 1872	„	465,000,000

È Lione che fornisce il contingente principale di questa esportazione, e dopo Lione St. Ètienne, suo degno satellite nella fabbricazione dei nastri, e Tours, ove si fabbricano principalmente le stoffe per mobilio. I quali tessuti esportati dalla Francia vengono spediti agli Stati Uniti, in Inghilterra, in Germania, in Austria, in Russia, nel Belgio, nei Paesi Bassi e nel Levante.

Verso il 1852, i Lionesi vantavano incontrastata la supremazia per la fabbricazione delle stoffe di alta novità e di gran lusso, nella cui fabbricazione quasi esclusiva esercitavano la loro operosità. Ma un' êra nuova, germogliata fra le ruine dell' antica società, cominciò a prosperare rigogliosamente, dando origine ad altre abitudini, ad altri costumi, a nuove istituzioni. L' anichilimento delle classi privilegiate, la più equa ripartizione delle fortune, l' eguaglianza delle condizioni sociali, quindi la compartecipazione di una gran parte di cittadini alle fonti della pubblica ricchezza, infine la tendenza apertamente democratica delle popolazioni implicavano la necessità di un corrispondente indirizzo nelle produzioni industriali. I prodotti splendidi, sontuosi, notevoli per ricchezza costituivano, come sempre, il fiore dell' arte serica: pur l' industriale di Lione, sebbene un poco tardi, si persuase della necessità di una radicale riforma nella sua organizzazione; s' avvide cioè, che in seguito al nuovo ordine di cose ed ai bisogni di una classe di consumatori più numerosa e meno esigente, la forza di un' industria s' aveva a riporre nella produzione di stoffe meno costose e atte ad un maggiore consumo, e che se la Francia fosse stata su questo punto vinta dai concorrenti esteri rivali, la fabbricazione delle stoffe seriche, sopratutto in Lione, non sarebbe diventata che una parte insignificante della ricchezza nazionale.

Per contrastare la concorrenza estera e mantenere il primato nella tessitura serica era quindi necessario dividere il lavoro, costituire vaste associazioni ed aprire all' esecuzione meccanica più largo adito.

I Lionesi, anzichè addormentarsi sui propri allori, posero mano ad una siffatta riforma con febbrile operosità. A persuadere i più ostinati oppositori della necessità urgente di siffatta riforma nell' organizzazione

delle manifatture seriche di Lione concorsero a lo svegliarsi continuo del malcontento negli operai per le frequenti crisi e intermittenze del lavoro, e la gigantesca concorrenza mossa all' industria serica di quella città dalle fabbriche inglesi, svizzere e prussiane: perciocchè anche in Inghilterra, in Svizzera e in Prussia la tessitura si era molto estesa e già le si applicava il telaio meccanico, col quale fabbricavansi molti articoli correnti, come saglie, foulards, lustrini, marcelline, grisaille, noblesse e nastri. Arrogi la tendenza rinascente della moda ai tessuti lisci, alle tinte unite, alla vaghezza degli effetti minuti, per cui le stoffe operate, nella cui fabbricazione Lione ebbe e forse avrà sempre una incontrastata superiorità, furono poste in dimenticanza; ciò che diede origine ad una crisi fortemente sentita. A minorarne i rovinosi effetti i manufatturieri lionesi intesero energicamente ad iniziare una radicale trasformazione, adottando, ad imitazione dell' Inghilterra, telai meccanici e sostituendo alla piccola la grande industria; il che è propriamente la base, anzi il principio elementare del buon mercato.

Strette da condizioni che mettevano in forse la loro esistenza, le piccole fabbriche dovettero mano mano scomparire, mentre le meglio costituite si fecero con ogni sforzo ad aumentare le loro forze, dividendo le spoglie delle cadute e costituendosi in sindacato per così presentare una fronte più estesa nella nuova lotta industriale. Siccome poi il caro del salario suole in Lione interdire la produzione degli articoli correnti, la popolazione operaia di quella città andò giornalmente assottigliandosi a profitto dei paesi e dei dipartimenti circostanti, ove l' esistenza è meno dispendiosa, e le cadute d' acqua offrono all' industria delle seterie motori a miglior mercato. (1)

Per tal modo il numero dei piccoli fabbricanti diminuì, mentre accrebbesi considerevolmente la cifra d' affari delle fabbriche rimaste; e inauguratasi anche a Lione l' epoca della grande industria, quei fabbricanti seppero rifarsi, colla maggiore produzione degli articoli lisci, di quanto avevano perduto in seguito all' abbandono delle stoffe operate. Ciò è dimostrato all' evidenza dal seguente prospetto:

(1) In campagna il fabbricante fornisce all' operaio tutti gli utensili, di cui abbisogna, e dà come prezzo di fattura il 55 per cento di quello che paga a Lione. Nel lavoro colla manifattura, anche il locale essendo fornito dal fabbricante, il salario è del 45 al 50 per cento inferiore a quello di Lione.

Esportazione dalla Francia.

Anni	1855	1862	1867	1871	1872
	Valore in milioni di franchi.				
Stoffe lisce	142	193	294	324	308
„ operate	39	30	9	4	1 3/4
„ miste	49	60	18	16	17
Nastri	117	47	61	111	110
	347	330	382	455	436 3/4
Passamanteria, ecc.	11	33	40	42	51 1/4
Esportazione complessiva	358	363	422	497	488

Le statistiche portano a cinque mila i telai meccanici per la tessitura serica oggi posti in azione dal vapore o dalla forza idraulica in Francia, dei quali trovasi la più gran parte nel dipartimento del Rodano. Le antiche maestranze lionesi non furono conservate che per gli articoli di lusso e di assoluta novità.

Valendoci della relazione precitata, riassumiamo in poche cifre lo stato attuale delle seterie lionesi; conseguenza concludentissima della riforma ivi effettuatasi in un termine relativamente breve.

Nel 1872 per i fabbricanti di Lione battevano 120 mila telai, procaccianti lavoro a circa 180 mila operai, dei quali la quarta parte soltanto trovasi in città e 90 mila telai in 6 o 8 dipartimenti circonvicini.

Il consumo annuale di questi 120 mila telai supera i chilogrammi 2 milioni 200 mila di seta e le stoffe rappresentano un valore di circa 460 milioni di lire, dei quali 350 servono per l'esportazione e 110 milioni per il consumo interno.

In questa ragguardevole produzione sono compresi tutti i diversi articoli:

I foulards greggi e stampati	per	50	milioni
I crespi	„	8	„
I tulli lisci e damascati	„	14	„
I velluti di tutta seta e misti	„	30	„
I rasi „ „ „ „	„	25	„
I taffetà e le faille nere	„	165	„
„ „ colorate	„	120	„

I tessuti lisci diversi	per	10	milioni
Le stoffe operate per abiti	„	8	„
Le stoffe per tappezzerie e ornamenti da chiesa	„	10	„
I tessuti misti diversi	„	20	„

Quattrocento fabbricatori cooperano a questa enorme produzione, e la cifra annua degli affari di parecchi di essi raggiunge 10, 15 e 20 milioni di franchi. Ai fabbricanti fanno degna corona circa 80 case di negozianti in seta e 60 case di commissioni, per le quali le fabbriche di Lione sono poste in relazione col mondo intero.

Per far fronte a cotesta produzione le fabbriche francesi hanno due sorgenti, d'onde traggono la materia prima:

1.° La produzione serica indigena;

2.° La produzione serica estera.

Nel movimento della stagionatura di Lione troviamo che le sete accolte nel decorso decennio in media da quello stabilimento presentavano le seguenti proporzioni:

per il 30	per cento	sete	dalla Francia,
„ 8	„	„	da Brussa, dalla Persia e dal Levante,
„ 40	„	„	Bengala, China e Giappone,
„ 22	„	„	dall'Italia;

per le quali chiaramente rilevasi quanto piccola sia la produzione serica della Francia in confronto alla quantità di stoffe lavorate in quelle manifatture. Infatti, secondo i più autorevoli riscontri, la produzione della seta in quel paese, in conseguenza della malattia dei bachi, è diminuita in proporzioni enormi.

Il prodotto annuale della bachicoltura francese, che dal 1845 fino al 1854 stimavasi in media di chilogrammi 17,578,600 di bozzoli (1), toccò l'apogeo nel 1853 con 20 milioni di chilogrammi. In seguito ai disastrosi progressi dell'atrofia del baco da seta, il raccolto francese nel 1855 non diede che 12 milioni di chilogrammi di bozzoli; dal 1856 al 1860 si ridusse ad una media annua di 10 milioni di chilogrammi, dal 1861 al 1865 alla media di 8 milioni, e nel 1865 a 5 milioni e mezzo. Negli anni seguenti la produzione in bozzoli della Francia oscillò fra 8 a 10 milioni di chilogrammi; e finalmente la troviamo nel 1872 in chilogrammi 9,871,000, cifra accertata dal sindacato dei negozianti di seta

(1) Duseigneur-Kleber; *Monographie du cocon de soie;* Lion, 1872.

di Lione, per i quali si ottennero chilogrammi 636,800 di seta greggia; il che equivale alla quinta parte circa della produzione serica dell'Italia nel medesimo anno.

In circa venti dipartimenti della Francia si alleva il filugello, e i principali di essi sono, in ordine d'importanza, i dipartimenti del Gard, della Drôme, delle Ardeche, di Valchiusa, delle Bocche del Rodano, e, dopo questi, quelli del Varo, dell'Isere, del Herault, delle Basse Alpi, della Savoja, ecc.

Più di 500 grandi filande e 800 stabilimenti per la lavorazione delle sete indigene e di quelle estere, disseminate nei vari dipartimenti del bacino del Rodano, preparano la materia prima per la tessitura. Ad alimentarli concorrono in gran parte le sete estere, delle quali Marsiglia è un cospicuo emporio.

Per meglio comprendere di quale e quanta importanza commerciale sia per quel paese l'industria serica in tutti i suoi rami, giova osservare che nel prospetto ufficiale del commercio della Francia nel 1872 le sete e le seterie rappresentano più di un miliardo, ossia quasi la sesta parte del valore complessivo delle importazioni e delle esportazioni della Francia.

Presso quest'operosissima nazione la manifattura delle seterie, favorita da associazioni, da premî, da incoraggiamenti, sussidiata da scuole tecniche e professionali, da musei industriali, da utili regolamenti economici e da provvide istituzioni umanitarie, è salita a grado tanto elevato, da escludere quasi, se non la possibilità, la probabilità di sorpassarla.

Altre nazioni, quali sono la Svizzera, la Germania e l'Inghilterra, riunendo i vantaggi di una fabbricazione più economica, seppero dare un forte e largo impulso alle proprie manifatture, e così mettersi in concorrenza coi fabbricanti lionesi, anzi spingersi innanzi in molti articoli e per il miglior mercato dei prodotti e per alcune qualità particolari di esecuzione; pur nessuna seppe finora emulare i Lionesi per il merito della invenzione, della novità, della ricchezza dei tessuti, della bellezza dei colori e l'eleganza delle disposizioni; pregi a cui il mondo intero per ben quattro secoli pagò un tributo legittimato da una incontrastata superiorità. E questa seppero i Lionesi conservare coll'ottimo e conveniente impiego delle materie prime, colla ben adatta applicazione delle sete estere ad articoli correnti, colla divisione del lavoro, col reciproco concorso di una numerosa schiera di disegnatori, artisti, tintori, stampatori, apparecchiatori, padroni ed operai, tutti concordi

a gareggiare nel perfezionarsi ciascuno nella propria industria e tutti al medesimo scopo.

Aggiungasi, come per assicurare un prospero avvenire a tanta superiorità di fabbricazione concorrano numerose e pregievolissime istituzioni, fra le quali dal lato tecnico debbonsi collocare gli stabilimenti pubblici per la stagionatura, la purga e l'assaggio delle sete, i magazzini generali delle sete e le loro succursali di Marsiglia e Avignone, oltre una Camera sindacale per il commercio delle sete, e una Camera sindacale per le seterie.

Nell' ordine dell' istruzione professionale, prima sta la scuola politecnica Martinière, gratuita, frequentata dalla classe operaia, che intende a istruire ed a formare i tessitori, i capi-fabbrica, i macchinisti, i tintori ed i direttori per le manifatture; poi la scuola centrale, che è il coronamento della Martinière, la scuola del commercio recentemente creata, la scuola di S. Pierre, in cui si formano i più valenti disegnatori e si coltiva un'arte inseparabile dalla prosperità e dalla gloria dell' industria lionese, e per giunta, anzi a compimento di essa, il museo d'arte industriale appropriato all' industria locale. Attorno a queste istituzioni professionali diverse altre furono promosse dalla privata iniziativa, a fine di formare i commessi delle fabbriche; quali sono le scuole per la composizione delle stoffe, per la montatura dei telai e per la teoria della tessitura.

Da ultimo le numerose istituzioni di previdenza, di soccorso e di beneficenza per la classe operaia, fra le quali è prima la Società di mutuo soccorso con annessa la Cassa per il ricovero degli operai in seta. Nè solamente essa è prima, ma è la più considerevole fra le istituzioni congeneri della Francia; riceve dalla Camera di commercio una sovvenzione annua di 105 mila franchi e annovera attualmente 5000 soci.

Da quanto precede, a chicchessia deve tornar facile rendersi ragione dei motivi, per i quali la fabbricazione lionese può sì largamente prosperare, da produrvi ricchezze che vanno sempre aumentando, e come questo indirizzo non sia l'effetto di un accidentale combinazione, sì bene del deliberato proposito di uno studio indefessamente diretto a far prosperare le condizioni di quelle manifatture.

Inghilterra.

Mentre Lione, attraversando le difficoltà dei tempi, progrediva in una via di continuo perfezionamento, per quale maniera estendevasi il setificio in Europa? Si avverta, avanti di rispondere, che riguardo alle manifatture è forza cedere il passo all'Inghilterra, nazione alla quale, in questo campo, spetta il primo posto.

Se non l'introduzione, lo sviluppo del setificio in Inghilterra risale al 1685, alla revoca dell'editto di Nantes, per il quale circa 50 mila francesi protestanti si rifugiarono in quel paese ed in Irlanda. Molti fra quegli emigranti, fra cui trovavansi abili operai e capi-fabbrica, impiegati nelle esordienti fabbriche di seta locali, colle loro cognizioni contribuirono in modo efficacissimo al prosperamento di quelle manifatture. Spitalfield ne divenne la sede e fu da quell'epoca per l'Inghilterra ciò che Lione è per la Francia. L'Inghilterra, non appena ebbe scorti i vantaggi che le derivarono dalla immigrazione degli artefici francesi protestanti, pose tutto in opera per favorire ed accrescere l'industria del setificio, e intese con indefessa pertinacia a contrastare la concorrenza lionese. A qualunque costo quegli industriali vollero emancipare il mercato proprio da ogni estera dipendenza; e quella costante persistenza nel contrastare l'importazione delle merci seriche francesi, che durò più di un secolo, forma tuttora uno dei più curiosi capitoli della storia delle protezioni applicate all'industria.

Solo allorquando questa industria manifatturiera salì a tale prosperità, da poter con sicurezza vittoriosamente sostenere la concorrenza dei manufatti francesi, solamente allora la riforma del sistema proibitivo, iniziato da Huskisson nel 1824, ottenne la sanzione del parlamento inglese. Da quell'anno i dazi furono progressivamente ribassati dal 25 al 15, poi al 10 per cento; e nell'atto in cui venivano aboliti interamente, mentre l'Inghilterra apriva i suoi porti alle seterie straniere, essa aveva in attività 100 mila telai, coi quali convertiva in tessuti più di due milioni di chilogrammi di seta.

Nella Gran Brettagna sono cambiati i metodi e giganteggiano le proporzioni. Ivi ai telai domestici della fabbricazione isolata, casalinga, sparpagliata, succedettero le fabbriche meccaniche ed i grandi stabilimenti industriali. Nè perciò credasi il setificio inglese essersi d'un tratto riorganizzato sul piede delle grandi manifatture del cotone,

del lino e della lana. Perciocchè, nonostante lo spirito eminentemente progressivo e ardimentoso che caratterizza la popolazione inglese, per moltissimi anni l'organizzazione industriale della serica industria in quel paese fu condotto come attualmente il Italia, cioè con telai a mano, dispersi o raccolti in piccoli gruppi casalinghi.

Attualmente il setificio inglese per il buon mercato de'suoi prodotti primeggia in America, laddove la stessa Francia può difficilmente oppugnarne la concorrenza. Recentemente l'Inghilterra faceva battere 120 mila telai e contava distinte manifatture seriche non soltanto a Manchester, a Spitalfield, a Cowentry e a Macclesfield, ma ben anche nei dintorni di Londra, nel Lancashire, a Congleton, Leek, Derby, Norwich, Yarmouth, ecc.

Questa nazione seppe incutere timori a Lione stessa, il genio degli Inglesi negli affari essendo grande e il loro spirito d'iniziativa proverbiale. Essi a tale scopo si adoperano con tanta perseveranza, con tante e tali risorse, con uno spirito così attivo e intraprendente e con un insieme così ammirabile di relazioni commerciali, che una nazione in lotta coll'Inghilterra deve stare attentamente in guardia, se vuole conservare la propria posizione. L'Inghilterra, ripetiamolo, è uno strenuo lottatore, e rado è che ceda il terreno, sul quale ha posto il piede.

È generalmente noto, che il clima inglese avversa l'allevamento del filugello; per cui a quegli industriali, per provvedere agli ingenti loro bisogni, fu forza sempre dipendere dalle altre nazioni. Un tempo le maggior parte delle sete che adoperavansi nelle manifatture inglesi venivano comperate in Italia. Ma doppoichè la comparsa della terribile epizoozia del baco, sopravvenuta a disertare le bigattiere, tolse agli Inglesi di ottenere a prezzo moderato una merce che l'Italia non poteva più dare che a peso d'oro, ricorsero all'Asia, e in breve tempo si procacciarono direttamente le sete, di cui abbisognavano, dalla China, dal Bengala e dal Giappone, poi dal Levante, dalla Siria e dalla Persia.

Quelle sete, tuttochè fossero presentate in commercio alquanto irregolari, aprirono tale una concorrenza alle sete italiane, che queste ora più non si adoperano in Inghilterra, se non pei tessuti primarî, o per formare l'*ordito* delle stoffe, mentre le sete asiatiche si adoperano preferibilmente per trama.

Con quelle sete di prezzo tenue, giudiziosamente applicate nella fabbricazione di diversi articoli di pura seta, o misti con altre materie tessili, e tutti di molto consumo, colla ottima organizzazione dei vasti

stabilimenti, ove le spese vengono assorbite dalla potenza di produzione, colle relazioni aperte su tutti i mercati del globo, coll' instancabile attività e con quella smania di commerciale dominazione, che applicasi, quale un proverbio alla nazione inglese, può questa a diritto vantare una indisputata supremazia su tutti i centri di mercatura del mondo per la vendita a miglior prezzo dei prodotti della serica industria.

Pochi anni or sono i prodotti delle fabbriche inglesi minacciavano di forte concorrenza quelle dei fabbricanti di Francia e soprattutto dei Lionesi; Cowentry co' suoi nastri minacciava St. Ètienne; Manchester e Spitalfield rivaleggiavano con Lione.

Germania.

Il setificio della Germania ha la propria sede nelle provincie della Prussia renana e notevolmente in Crefeld, Elberfeld-Barmen ed in Berlino. Come in Inghilterra, l'origine dell' industria serica della Germania, che occupa presentemente in Europa una posizione importantissima, risale alla revoca dell' editto di Nantes, che trasse 20 mila francesi a cercar rifugio nel Brandebourg. Questo paese, raccogliendo i frutti delle turbolenze politiche e religiose degli altri stati, seppe fondare ragguardevoli manifatture seriche, quantunque il suo clima sia contrario all'allevamento del filugello.

Quest' industria crebbe e s' allargò in Germania solamente nei primi anni del corrente secolo. Prima d'allora, pare si trovasse circoscritta alla produzione di articoli correnti e di consumo strettamente locale. Colà attualmente l' organizzazione industriale del setificio presenta un carattere promiscuo, quale è quello esistente in Svizzera; perciocchè, come in questa, in Germania i telai trovansi ripartiti fra le città e i casolari delle campagne cicostanti, e anzi in maggiore proporzione in questi, forse per il minor costo della mano d' opera e per la maggiore guarentigia di esattezza, d' ordine e di regolarità che quivi si ha generalmente. Nella fabbricazione delle stoffe lisce e di grande consumo le fabbriche renane progrediscono di pari passo colle svizzere, superandole per la maggiore importanza della produzione. Nella fabbricazione dei velluti di tutta seta e misti con cotone a fantasia prevalgono a quelli della Francia stessa.

L' importanza delle manifatture seriche della Germania dal 1844 al 1872 è quasi triplicata.

Il prodotto complessivo di quelle fabbriche nel passato anno estimavasi del valore non inferiore di 50 milioni di talleri, mediante il consumo di chilogrammi 980 mila di seta, mentre nel 1844 la seta impiegata nelle manifatture tedesche non superò chilogrammi 350 mila.

Attualmente esistono in Germania circa 330 fabbricanti, dei quali

N.° 130 hanno la propria sede nel distretto della Camera di commercio di Crefeld;

„ 102 nel distretto della Camera di commercio di Elberfeld-Barmen, cioè nei paesi di Barmen, Rensdorf, Langenberg ed Elberfeld;

„ 10 nella città di Kempen;

„ 45 nel distretto della Camera di commercio di M.-Gladbach, cioè nei paesi di Gladbach, Viersen, Lobberich, Dülken Rheydt, Süchteln, ecc.;

„ 11 nel distretto della Camera di commercio di Cöln-Mülheim;

ed altri trovansi disseminati nelle provincie del Reno, come anche a Berlino, nel Brandeburgo, a Pirna, a Potsdam, a Stuttgart, ecc.

Dei centri manifatturieri sopramentovati si hanno a porre in prima fila, perchè meritevoli di maggiore considerazione:

1.° Le stoffe di seta lisce di Crefeld, Elberfeld, Langenberg, Bielefeld e Brandeburgo;

2.° Le stoffe di mezza seta o miste di Crefeld, Elberfeld, Barmen, Langenberg e Rheydt;

3.° I velluti di Crefeld, Viersen, Dülken, Süchteln, Rheydt e Mülheim;

4.° I nastri di velluto di Crefeld, Viersen, Dülken, Lobberich, e Mülheim;

5.° I nastri di seta e misti di Crefeld, Mülheim, Barmen, Rondsdorf, Langenberg e Wermelskirchen;

6.° I drappi serici stampati di Hilden;

7.° Le stoffe per mobili e paramenti di Crefeld, Elberfedl e Monaco.

A formarsi un giusto criterio di questa industria, che costituisce la principale ricchezza delle provincie renane, basta prendere in esame il consumo delle sete lavorate, delle quali le sole fabbriche del Reno nell'anno 1872 ne adoperarono 860 mila chilogrammi.

In Germania vi sono due stabilimenti per la stagionatura delle sete, l'uno in Crefeld, l'altro in Elberfeld. Nel primo di essi furono registrati nell'anno 1871 chilogrammi 439,027 di seta, della quale l'87 per cento venne somministrata dall'Italia, cioè il 56 per cento dalla Lombardia e il 31 per cento dal Piemonte; e il residuo 13 per cento componevasi di seta chinese nella proporzione del 5 per cento, seta

bengalese 2 per cento, seta giapponese 3 per cento, e seta francese 3 per cento. È da notarsi che, nel distretto posto sotto la giurisdizione della Camera di commercio di Crefeld, nel 1871 battevano 32 mila telai in seterie, il valore della cui produzione fu di poco inferiore a 25 $^1/_2$ milioni di talleri. I tessuti prodotti dalle fabbriche tedesche trovano il loro spaccio principale nella Germania stessa, poi in Inghilterra, nell'America del Nord, in Francia, in Austria, in Russia, nel Belgio e in Olanda.

Anche la tessitura serica col telajo meccanico è notevolmente estesa nei centri sopracitati. Non possiamo però precisarne l'importanza, mancando documenti statistici tratti da fonte autorevole. Nè qui è a dimenticarsi come la fabbricazione serica crefeldese si distingua per una grandissima varietà di articoli, fra i quali i migliori senza confronto sono i velluti; gli altri tessuti occupano un posto secondario. I velluti misti correnti ivi si fabbricano in una proporzione larghissima ed a prezzi tanto limitati da sfidare qualsiasi rivalità. Anzi nella trattazione di questo genere di stoffa, che rappresenta uno fra i più ricchi e più difficili prodotti della tessitura serica, i fabbricatori di Crefeld superarono quelli di Lione per modo che, pochi anni sono, nonostante l'aggravio del 12 per cento per diritti doganali, dei velluti di Crefeld facevasi in Francia uno smercio grandissimo.

Nei centri manufatturieri serici della Germania, il perfezionamento della tessitura si è rapidamente esteso nell'ultimo ventennio. Quegli industriali, fatti persuasi che il mezzo più adatto per accrescere la propria importanza commerciale risiede nel dare alle proprie produzioni tutti i miglioramenti voluti dalle esigenze del progresso, dirizzavano a tale scopo indefessamente i loro sforzi copiando dai Lionesi le più utili e più recenti innovazioni nell'arte della tessitura, e adottando, ad imitazione dell'Inghilterra, i telai meccanici.

In Crefeld si trovano riuniti gli stabilimenti per la tintura delle sete e per l'apparecchiatura e l'impressione delle stoffe, che si fabbricano sulla sponda sinistra del Reno. — Le rinomate ed importanti tintorie di Crefeld, in ispecie, eminentemente giovarono a quella serica manifattura, e concorsero efficacemente ad assicurarne il rapido progresso. Esse per le prime seppero applicare le scoperte della chimica, e ottenere cotali meravigliosi effetti da rendere tributaria ai propri laboratori anche una parte dei fabbricatori esteri.

La città di Crefeld possiede altresì una scuola superiore, nella quale esistono tutte le gradazioni progressive dell'insegnamento teo-

rico-pratico del setificio; per gli stessi operai vi hanno stabilimenti speciali, ne' quali torna facile iniziarsi e progredire nelle cognizioni tecniche, che riguardano l'arte della tessitura.

Colà infine non difettano le istituzioni tendenti a migliorare le condizioni economiche ed intellettuali dell'operaio. In Crefeld esistono Casse di risparmio per l'operaio in seta, delle quali i fabbricanti stessi sono ad un tempo i fondatori ed i gerenti. Per esse si apre all'operaio un conto di deposito, e alla fine dell'anno il fabbricante suole aggiungere, quale dono volontario, il 20 per cento dell'ammontare dei risparmi fatti, quando però l' operaio è rimasto fedele alla casa che lo impiega. Alcuni fabbricanti hanno adottato un altro mezzo d'incoraggiamento, di aggiungere cioè al salario usuale un premio del 5 per cento allorquando l'operaio presta un lavoro assiduo. Tali sono gli elementi principali che concorrono a mantenere la prosperità del setificio in Germania e che chiariscono le cause del suo prodigioso sviluppo.

Svizzera.

L'origine della fabbricazione serica in Isvizzera ha una grande analogia con quella dell' Inghilterra e della Germania, e, forse per una causa comune a queste nazioni, i dissidî religiosi furono uno dei principali motori della diffusione delle arti e del commercio.

È volgare opinione la città di Zurigo essere stata la prima città svizzera che siasi posta all'industria serica: ma i gravi tumulti, che nel decimoquarto secolo insorsero a perturbarla, obbligarono ad esulare di là l'arte, che passò a Como e nel Lario per poi ritornare in Svizzera colla riforma religiosa.

Checchè ne sia, lento e limitato fu in sulle prime lo sviluppo del setificio in quel paese; giacchè avanti il cadere del secolo decimottavo non si trovano ricordati con molta onoranza i prodotti di esso. Verso il 1814 Zurigo non contava più di 2000 telaî impiegati nella tessitura serica, mentre considerevole era il numero di quelli occupati nella fabbricazione delle mussoline. I decreti proibitivi, coi quali il primo Napoleone, a distrugere il commercio inglese, impedì l'importazione delle merci di cotone nell' Europa continentale, mentre diedero il colpo mortale alle manifatture di cotone svizzere, porsero opportunità all'incremento delle manifatture seriche, che a quelle di cotone furono subito sostituite in forti proporzioni.

Un cambiamento tanto importante fu coronato da tal esito, che pochi anni dopo le manifatture seriche della Svizzera, coadiuvate notevolmente dalla immigrazione di artefici lionesi, costretti ad esulare dalle persecuzioni, cui furono fatti segno dopo il ritorno dei Borboni in Francia, rivaleggiavano coi prodotti francesi sui mercati alemanni.

Verso l'anno 1828, Zurigo contava 10 mila telai battenti, e quella fabbricazione era costituita da ditte importantissime, alcune delle quali impiegavano 1200 operai.

Zurigo e Basilea sono i centri principali della fabbricazione serica svizzera. Zurigo si applica specialmente alle stoffe liscie, Basilea alla fabbricazione dei nastri. Nel 1855 in Zurigo e dintorni battevano circa 20 mila telai, in Basilea 10 mila.

Le manifatture seriche della Svizzera vanno quasi di pari passo con quelle della Germania e dell' Inghilterra, se non per l' importanza, certamente per la perfezione dei prodotti. La fabbricazione svizzera, senza alcuna pretensione ai grandi effetti, limita i suoi prodotti a tessuti correnti, elementari, non soggetti alle fluttuazioni del capriccio e della moda, tendenti anzi tutto al buon mercato e tutt' al più alla riproduzione economica delle novità francesi, atti perciò ad una vendita più facile e costante. I prodotti delle fabbriche svizzere, sebbene tendano al buon mercato, non sono però disgiunti da un accurata esecuzione, nè da quei pregi intrinseci, che li fanno perciò appunto preferibilmente ricercati.

L'arte del setificio in Isvizzera è in gran parte alternata coi lavori del campo, per cui il guadagno derivante dai lavori serici ivi costituisce per gli operai quasi un risparmio, anzichè un mezzo di sussistenza: e in ciò sta il perchè la mano d'opera in Isvizzera è meno cara, e le crisi commerciali, le intermittenze del lavoro e le grandi perturbazioni industriali colà passano quasi innosservate.

Non ostante le molteplici cause naturali che lo avversano, quel paese seppe portare l' industria delle seterie ad un sorprendente grado di floridezza, ed occupare, specialmente in America, un posto che gli è invidiato dalle potenze manifattrici congeneri di primo ordine. La Svizzera infatti, chiusa in mezzo all' Europa, non largamente favorita dalla natura, è mancante della materia prima. Quindi le è oneroso il trasporto della materia prima e dei prodotti che fabbrica; arrogi e la perdita dell' interesse del denaro in ragione della dilazione, e le difficoltà non lievi dipendenti dalle distanze, quali sono i passaggi costosi attraverso dogane bene spesso severe e cavillose, e le spese e i diritti degli

intermediari, e per dir tutto in cumulo, i danni diretti ed indiretti; cause tutte che non possono non concorrere a minorare l'attività, ad estinguere l'ardore, la forza di qualsiasi industria, che tentasse stabilirsi sotto auspicî tanto sfavorevoli e stretta fosse fra tali condizioni di dipendenza e di inferiorità. E appunto per svincolarsene là oggi si erigono manifatture animate dall'acqua o dal vapore, che apertamente rivelano l'intento veramente fecondo di quegli operosi industriali, di mettere in perfetto accordo una buona esecuzione con una produzione a buon mercato.

La divisione del lavoro ivi è spinta ad un grado eminente di applicazione. Là tutto è diretto, tutto calcolato allo scopo di ottenere la maggiore quantità di prodotto colla minore spesa possibile; nessun lusso nelle costruzioni, nessuna superfluità nelle spese di primo impianto, non alcun inutile sfoggio di personale ausiliario. Su due punti soltanto le transazioni sono facili, ampissime: nella scelta cioè di bravi operai e nell'impiego di migliori strumenti. Le condizioni della spesa scompaiono di fronte alla necessità di lottare con armi eguali contro competitori fortemente organizzati; ciò tanto è vero, che appena in Inghilterra il telaio meccanico venne applicato alla tessitura delle stoffe di seta, la Svizzera per la prima se lo appropriò, e indefessamente intese a studiarlo, perfezionarlo e ad applicarlo con più larghi e lodevoli risultati.

Presentemente fra le diverse industrie che prosperano in Svizzera, quali sono quelle della lana, del cotone e delle arti metallurgiche, quella del setificio è la più importante. Essa nel 1872 diede origine ad una esportazione di prodotti serici del complessivo valore di 215 milioni di franchi. I fabbricanti di Zurigo nell'istesso anno diedero lavoro a 26,560 operai tessitori, dei quali 18,618 trovansi ne' dintorni di quella città, e 7942 disseminati nei cantoni di Zug, Schiwtz e Unterwalden. Anche nei cantoni di Berna, Sciaffusa, Glaris, Turgovia e Argovia incontransi manifatture di seta; Basilea conserva l'antica sua specialità nella fabbricazione dei nastri.

Da un prospetto statistico, recentemente pubblicato, rileviamo che le sole fabbriche, delle quali Zurigo è il centro, nel 1872 consumarono chilogrammi 491 mila di seta cruda, colla quale si fabbricarono i seguenti articoli nella proporzione risultante dal numero delle pezze rispettive:

Marcelline e lustrini	Pezze	N.°	45,165
Gro di Napoli colorati	„	„	16,062
Poult de Soie „	„	„	28,937
Faille „	„	„	3,558
Gro del Reno neri	„	„	77,275
Grossagrana „	„	„	11,149
Faille „	„	„	7,472
Turquoise e Reps	„	„	10,931
Stoffe per ombrelli	„	„	4,299
Grisaille	„	„	32,963
Rigati colorati	„	„	17,314
Articoli diversi	„	„	23,449
	Pezze	N.°	278,574
Tessuti misti con cotone	„	„	20,337
„ „ „ fantasia	„	„	9,821
Complessivamente	Pezze	N.°	308,732

La quale fabbricazione, ripartita fra 79 ditte commerciali, è coadiuvata da otto stabilimenti per la tintura delle sete, e da 4 stabilimenti per l'apparecchiatura e la lustratura delle stoffe. Nel 1872 battevano a fabbricare stoffe di seta anche 1150 telai meccanici. Oltre la tessitura serica la Svizzera conta altresì diversi stabilimenti sul lago di Zurigo e nel cantone di Argovia per la lavorazione della seta greggia in trama ed in cucirine, ed a Basilea, Zurigo, Schwitz, Argovia e Berna vari stabilimenti rinomatissimi per la filatura dei cascami serici.

Dall'industria serica del cantone di Zurigo in tutte le preaccennate ramificazioni traggono lavoro e sussistenza circa 39 mila operai, la cui complessiva rimunerazione toccò nel 1872 la somma di franchi 15,382,186.

E qui torna opportuno accennare, come l'organizzazione delle fabbriche svizzere presenti una pregievole regolarità ed armonia tanto nei rapporti di interesse fra operai e fabbricanti, quanto in quelli commerciali dei fabbricanti stessi. Anche colà non mancano le istituzioni di beneficenza, di mutuo soccorso e di previdenza per gli operai, ed alcuni fabbricatori cooperano ad assicurarne la prosperità, incoraggiandoli al risparmio e combattendo gli scioperi volontari settimanali.

L'istruzione poi, con una liberalità senza confronti, ivi è offerta a tutti coloro che intendono approfittarne. Lo stesso operaio svizzero

colla sua condotta dà a conoscere di esattamente intendere quella solidarietà morale, che sola può assicurare colla propria la prosperità economica del suo paese. Esso è svegliato, onesto, laborioso, e la sua lealtà non soffre che poche eccezioni; il suo attaccamento all'industria che esercita, i suoi esercizi pel perfezionamento di un'arte soggetta a tante variazioni, e sopratutto la sua paziente rassegnazione nelle crisi che spesse volte lo percuotono, basterebbero da soli a giustificare il continuato e prospero incremento, che da molti anni va acquistando in quel paese la fabbricazione serica. Aggiungeremo che una causa primissima di questo incremento forse risiede nello stato intellettuale e morale di quelle popolazioni, da cui il bisogno d'istruirsi è generalmente assai sentito. Gli operai illetterati sono in grande minoranza; i giovani specialmente arrossirebbero di essere sprovveduti di un certo grado di coltura. Tutti aspirano volonterosi all'istruzione, ben sapendo come essa sia per tutti e particolarmente per essi un utensile preziosissimo, anzi il migliore di tutti.

Austria.

L'importanza delle fabbriche di seterie e di nastri in Austria non fu conosciuta che dopo l'esposizione mondiale tenutasi a Parigi nel 1855. Già ivi preesisteva; perciocchè la loro origine risale al 1710, nella qual epoca alcuni italiani, colà chiamati dall'Imperatore Giuseppe I, vi iniziarono diversi opificî di tessitura serica. Sul cadere del 1762, uno svizzero, dietro invito di Maria Teresa, recatosi a Vienna con 22 operai, vi eresse una fabbrica di nastri di seta; industria che fece, non ostante i privilegi e le protezioni che le furono prodigati, stentati progressi fin verso il 1797, ossia fino all'epoca, in cui, colla perdita dei possedimenti italiani, mancò all'Austria la concorrenza delle fabbriche comasche e milanesi.

Per il volgere di 18 anni, ossia fino al ricupero del regno Lombardo-Veneto, avvenuta nel 1815, le manifatture seriche austriache pigliarono un vigoroso accrescimento, allargando principalmente la produzione della stoffe liscie e perfezionandole per modo da poter mantenere la propria posizione di fronte alla concorrenza dei manufatti serici delle fabbriche lombarde.

Non ostante le frequenti crisi industriali e commerciali solite a verificarsi nell'industria serica, e le gravissime perturbazioni politiche,

onde fu scossa l'Austria nel 1848, nel 1859 e nel 1866, il setificio, con lento, ma graduato e continuo progresso, ivi andò prosperando tanto che ai tempi nostri Vienna ed i suoi dintorni vantano un numero di telai non indifferente.

Le statistiche dell'impero austriaco non permettono di stabilire con esattezza il progresso verificatosi negli ultimi tempi in quelle manifatture; ma informazioni assunte da fonti degne di fede inducono a ritenere che circa 150 fabbricatori, alcuni dei quali di una importanza assai considerevole, si trovano attualmente occupati nella tessitura serica, la cui importanza è comprovata dal sapersi che alimenta circa 6300 telai a mano e 200 meccanici per la fabbricazione delle stoffe seriche, nonchè altri 2700 telai, dei quali la quinta parte con motore meccanico per la fabbricazione dei nastri di seta. Quest'ultima ha il suo centro principale nel circondario della Camera di commercio di Reichenberg, mentre la rappresentanza tecnica ed industriale della fabbricazione delle stoffe seriche ha la propria sede in Vienna. Una parte importante delle maestranze austriache è disseminata nelle provincie settentrionali dell'Impero e specialmente in Praga, nel circolo di Eger, a Linz, a cui sono da aggiungere parecchi stabilimenti, che alcuni fabbricanti hanno recentemente aperto in Moravia ed in Boemia, nella Slesia e nel Tirolo, ove la mano d'opera è a buon mercato. Il prodotto complessivo delle seterie dell'Austria supera il valore di 16 milioni di fiorini.

Assai numerosi sono gli articoli serici che si fabbricano in Austria: stoffe liscie ed operate, nere e colorate, felpe, velluti, damaschi, sciarpe, foulards, rasi, ornamenti da chiesa, stoffe per tappezzerie, scialli, cravatte, ecc. di tutta seta o anche misti con cotone e di fantasia: e se l'esposizione testè fatta da quegli industriali a Vienna esprime schiettamente il carattere di quella fabbricazione, possiamo affermare che, e per la ricchezza dei tipi e per la loro buona esecuzione, le fabbriche austriache dovrebbero preoccupare seriamente la stessa Germania, se questa avesse minor confidenza nelle sue proprie forze.

E tanto più se si considera che l'Austria ha nel Tirolo meridionale una fonte invidiata di produzione di seta, distinta per qualità e per importanza, e che in Ungheria, nella Carniola, nell' Illiria e nella Dalmazia, in cui vegeta rigogliosamente il gelso, si fanno seri studi per estendere la produzione della seta allo scopo di emancipare in parte le fabbriche austriache dalla dipendenza dell' Italia.

Spagna.

Fra gli stati europei meno importanti rispetto alla fabbricazione delle stoffe seriche, la Spagna, la cui produzione in seta greggia è di qualche momento, e che conobbe l'industria dei manufatti prima della Francia e dell'Inghilterra, or più non conserva che un piccolo avanzo della sua passata prosperità; la quale forse tuttora rifiorirebbe, se l'emigrazione nel Nuovo Mondo, le intestine discordie e l'apatia de' suoi governanti non avessero contribuito alla decadenza di quelle manifatture. Troviamo tuttora, è vero, alcune fabbriche in Barcellona e Valenza, ma i loro prodotti, limitati ai bisogni locali, sono di poca o nessuna importanza. La Spagna pare intenda limitare la sua operosità alla produzione della seta e alla filatura dei bozzoli. — Negli anni antecedenti al 1853, ossia prima della epizoozia del baco da seta, la Spagna esportava per circa 400 mila chilogrammi di seta greggia. In seguito, per la completa mancanza di documenti statistici ufficiali, non tornerebbe agevole definire a qual limite sia stata ridotta quella produzione dalla malattia dominante. È però generalmente constatato che le sete greggie della Spagna in oggi sono stimate per l'accurata loro trattura.

Portogallo.

Il Portogallo, rinomato un tempo per le sue fabbriche di seta, oggi non può essere citato che quale un nome nella nomenclatura dei paesi ricordati per l'industria serica. A Lisbona furono da pochi anni aperte alcune fabbriche di seterie, le quali tendono ad emancipare i Portoghesi dalla necessità di ricorrere alla Francia per alcuni articoli serici di maggiore consumo. Verso il XVI secolo le stoffe seriche prodotte dall'industria portoghese erano esportate ed apprezzate nelle Americhe.

Secondo Duseigneur, nel 1870 il Portogallo produsse circa 1 milione di chilogrammi di bozzoli.

Altri paesi.

Anche in Russia, in Ungheria, nel Belgio, nella Svezia e nei Paesi Bassi furono da molti anni fondate alcune fabbriche di seta; ma esse mantennero fino ad oggi una importanza manifatturiera limitatissima e colla produzione di stoffe aventi un carattere locale, talchè quei paesi

non ponno esser posti nel numero dei produttori riguardo all'industria serica.

Avanti di chiudere queste notizie statistiche dobbiamo far cenno di quei paesi che furono un tempo la culla dell' industria della seta e che dei prodotti di essa attualmente sono provveduti dall'Europa: la Turchia, la Grecia, l' Egitto, il Marocco e la Persia. Ivi tutto si riassume in una fabbricazione casalinga, limitata ai bisogni, alle abitudini e al gusto delle popolazioni. È un'industria rudimentale che partecipa dell' ignavia degli orientali: le generazioni ivi succedonsi, senza che nell'industria serica alcuna cosa si innovi e si perfezioni. Gli articoli che si fabbricavano nelle remote età di Budda, si riproducono colà anche attualmenie con poche modificazioni. Recentemente però il governo della Turchia ha istituito a Hercke un opificio modello per la tessitura, dal quale è da ritenersi che l'industria di quel paese, potrà col tempo derivare notevole vataggio.

Anche i prodotti della China e dell' India presentano un carattere stazionario, ossia la stessa persistenza nella esecuzione degli identici tipi. Sono sempre gli stessi tessuti lisci, rigati, quadrigliati, stampati o crespati, or leggieri e delicati, or consistenti e grossolani, le stesse sciarpe, i medesimi scialli, damaschi broccati da vivissimi colori, i cui disegni e disposizioni soleano fornire alle scuole seriche d' Europa nel 1300 i primi modelli da imitare. Nei prodotti dell' India è però a notarsi maggiore varietà e buon gusto, tanto nell'originalità dei disegni, quanto nella bellezza dei colori; sebbene la fedeltà alle tradizioni ed agli usi stabiliti da tempo immemorabile sia pertinacemente rispettata.

Il più notevole fra tutti i paesi dell'estremo Oriente, per i progressi fatti nella tessitura serica, è il Giappone. Originali, se non veramente belli, e assai distinti per accuratissima esecuzione e per diligentissima disposizione, sono i tessuti di tutta seta e misti, e specialmente quelli operati, che si fabbricano dai Giapponesi.

Chiunque conosce i metodi imperfetti, gli arnesi di fabbrica primitivi adoperati dai Giapponesi nella lavorazione dei propri manufatti serici, deve meravigliare osservando i grandi progressi colà raggiunti. A noi basti indicare che nel Giappone, come in China, trovasi tuttora in uso la tessitura *a tira lacci,* per le stoffe operate, quale venne immaginata dagli Orientali; e che gli stessi metodi rozzi di trarre i bozzoli, filare e intessere il filo serico che erano colà adoperati allorquando l'arte della seta passò in Occidente, sono anche attualmente usati in quei paesi, senza alcun notevole miglioramento.

Se i paesi orientali, all'infuori del Giappone, non possono vantare alcun progresso, non devesi perciò ammettere che l'arte della seta ivi sia in decadenza. È piuttosto un'arte che si è imposta un limite che niuno si briga di sorpassare. Che le loro stoffe incontrino o meno la simpatia e la conseguente ricerca degli Europei, non è cosa che li preoccupi nè punto nè poco. Hanno milioni di consumatori che si accontentano di una moda così stazionaria, e ciò loro basta.

In via però di compensazione, se non per i tessuti, gli orientali hanno fatto tutta l'Europa loro tributaria per le sete, a segno che più della metà di quelle che annualmente sono consumate dalle fabbriche europee, sono loro fornite dai mercati asiatici. (1)

Ove si ponga mente alla sorprendente facilità, con cui la China ed il Giappone hanno potuto raddoppiare e quasi triplicare in breve tempo, e a seconda delle estere ricerche, la loro esportazione in seta, è forza ammettere che la quantità di seta prodotta annualmente in quei paesi, non abbastanza per noi conosciuti, raggiunga proporzioni stragrandi.

A ciò comprovare ne basti il far osservare, che la sola China nel primo anno, in cui i suoi rapporti commerciali coll'Europa assunsero una importanza reale, ossia nel 1843, esportava 2650 balle, equivalenti a 123 mila chilogrammi di seta; nel 1845 l'esportazione ascese a 11 mila balle, nel 1857 toccò 95 mila balle, e in seguito si mantenne in una media annuale di 50 mila balle, corrispondenti a 2 milioni 300 mila chilogrammi di seta.

Similmente la produzione del Giappone, della quale non si hanno esatte notizie statistiche, deve dirsi importantissima, ove si rifletta che dal 1858, in cui in quel paese iniziò le prime relazioni seriche coll'Europa, l'esportazione annua fu vista aggirarsi fra i 500 mila a 1 milione di chilogrammi di seta, eccettuato l'anno 1863, in cui essa raggiunse la cifra di 1 milione 600 mila chilogrammi, o 26 mila balle; oltre una enorme esportazione di cartoni, il cui quantitativo fu di due milioni e mezzo nel 1865, di 2 milioni 300 mila nel 1868, e di circa 1 milione 400 mila in media negli anni successivi.

Dalle circolari Tardine, Matheson e Comp., rilevasi che l'importazione complessiva delle sete dalla China e dal Giappone in Europa dal 1863-64 al 1872-73, ossia nell'ultimo decennio, fu di 620,196 balle equivalenti a quasi 30 milioni di chilogrammi di seta.

(1) Vedi statistica della produzione della seta nel 1872, pubblicata per cura del Sindacato dei negozianti di seta di Lione.

ESPOSIZIONE NAZIONALE DI ORTICOLTURA E FLORICOLTURA

IN ROMA.

Di buon grado aderendo a desiderio espressole dal benemerito Comizio agrario di Roma, la Presidenza dell' Associazione agraria Friulana dà luogo alla inserzione del seguente manifesto, ed offre in pari tempo le prestazioni gratuite del proprio ufficio in quanto potessero agevolare il concorso all'esposizione suddetta per parte degli orticoltori e floricoltori della provincia, i quali possono già avere dall' ufficio stesso i moduli per le domande d'ammissione e le altre istruzioni relative:

MANIFESTO

Per cura del Comizio agrario e col valido concorso del r. Ministero di agricoltura, industria e commercio, avrà luogo in Roma una Esposizione nazionale di orticoltura e floricoltura dal 6 al 14 maggio prossimo, nella Villa Borghese, gentilmente concessa dal Principe proprietario, accanto al Concorso agrario regionale, al quale questa pubblica mostra accrescerà lustro e decoro.

Tutti gli orticultori e floricultori del regno sono ammessi a prender parte a questa Esposizione e potranno formare oggetto e dar titolo a premio, a forma del programma, piante fiorite e non fiorite, alberi ed arbusti d' ornamento, mazzi di fiori, paniere da sala, fiori recisi, prodotti orticoli d' ogni genere, macchine, arnesi, mobili rustici in legno e ferro, e tutto ciò insomma che si avvicina ed ha in qualche modo attinenza con la industria dei giardini e degli orti.

I concorsi stabiliti nel programma sono 100; e sono poste a disposizione del Giurì medaglie d' *oro*, *argento dorato*, *argento*, e *bronzo*, da conferirsi agli espositori che ne saranno giudicati meritevoli.

Oltre a queste sarà posto a disposizione del Consiglio dei giurati un competente numero di medaglie d' argento e di bronzo per le piante ed oggetti meritevoli di premio che non fossero contemplati nel programma.

Il programma e regolamento sarà distribuito, a tutti coloro che ne faranno dimanda, dall' ufficio del Comizio agrario di Roma (Piazza San Stefano del Cacco 26) e sarà spedito a tutte le società orticole del regno, alle quali parimenti gli espositori ne potranno far richiesta.

Tutte le domande di ammissione conforme ai moduli che saranno spediti dovranno essere dirette al Comitato esecutivo della Esposizione che ha sede nell' ufficio del Comizio agrario suddetto.

Per comodo degli espositori che si trovano fuori di Roma si trascrivono qui appresso gli articoli del regolamento che li riguardano.

Il sottoscritto Comitato esecutivo con piena fiducia si pone all' opera, e fa caloroso appello a tutti gli orticultori e floricultori del regno, affinchè concorrano numerosi e rendano così importante e corrispondente agli scopi che con essa si prefigge il r. Ministero di agricoltura industria e commercio, questa mostra nazionale che ha luogo nella capitale del regno.

Roma, li 15 gennaio 1876.

Il Presidente del Comizio agrario di Roma
GUIDO CO. DI CARPEGNA.

Estratto dal regolamento.

4. Tutte le domande di ammissione, conforme alla modula che sarà distribuita dall' ufficio del Comizio agrario, dovranno essere dirette al Comitato esecutivo prima del 15 aprile e dovranno contenere:

a) l' indicazione dei concorsi ai quali l' espositore intende di prender parte;

b) la nota corretta delle piante o altri oggetti che intende presentare a ciascun concorso;

c) l' indicazione dello spazio approssimativo occorrente.

5. Tutte le piante od oggetti ammessi ai concorsi dovranno essere collocati al posto la sera del 4 maggio, sotto pena di decadenza dal diritto di concorrere; solamente i mazzi e fiori recisi saranno ricevuti sino alle ore 10 ant. del 6 maggio.

12. Tutte le spese di porto sino al locale dell' Esposizione sono a carico degli espositori. La Commissione però s' incaricherà di ottenere dalle Amministrazioni ferroviarie e dalle Società di navigazione la riduzione del 50 per 100 sui prezzi di trasporto. Queste concessioni saranno partecipate agli espositori delle tariffe speciali, facendo tenere loro la scheda necessaria per ottenere la detta riduzione.

13. Saranno altresì a carico degli espositori le cure necessarie affinchè le piante non soffrano durante il tempo della loro permanenza nei locali dell'Esposizione.

14. La Commissione s' incaricherà del ricevimento alla stazione, del collocamento nel locale dell' Esposizione degli oggetti o piante inviati dagli espositori del regno che non avessero delegato uno speciale rappresentante in Roma, senza però assumere veruna responsabilità per il deperimento che avessero potuto soffrire le piante nel viaggio d' invio.

15. La Commissione per questi stessi che non hanno speciale rappresentante in Roma, s' incaricherà del rinvio degli oggetti e piante esposte, restando però a tutto carico dell' espositore la spesa occorrente per l' imballaggio, trasporto, ecc. e senza assumere responsabilità per il deperimento che potesse avvenire nel viaggio.

PREZZI MEDJ MENSILI

DEI CEREALI ED ALTRE DERRATE SULLE PRINCIPALI PIAZZE DI MERCATO DELLA PROVINCIA DI UDINE.

Dicembre 1875.

LUOGO DEL MERCATO	Frumento	Granoturco	Segala	Avena	Sorgorosso	Riso	Orzo pilato	Fagiuoli alpigiani	Fagiuoli di pianura	Vino	Acquavite	Crusca	Fieno	Paglia di frumento	Legna da fuoco (forte)	Carbone (forte)	Carne di vitello q. di dietro	Carne di manzo	Carne di vacca
	Ettol.	Ettol.	Ettol.	Ettol.	Ettol.	Ettol.	Ettol.	Ettol.	Ettol.	Ettol.	Ettol.	Quint.	Quint.	Quint.	Quint.	Quint.	Chil.	Chil.	Chil.
Cividale . . .	19.77	11.43	—.—	—.—	7.73	—.—	22.98	—.—	—.—	—.—	—.—	—.—	5.50	4.00	—.—	11.00	1.25	1.25	1.00
Latisana . . .	—.—	9.04	—.—	—.—	4.91	—.—	—.—	—.—	12.62	—.—	—.—	—.—	5.72	2.01	—.—	—.—	1.67	1.46	1.30
Palmanova . .	19.62	9.58	—.—	12.01	5.65	—.—	—.—	—.—	11.65	—.—	—.—	—.—	4.50	2.30	2.80	—.—	1.25	1.35	0.95
Pordenone . .	—.—	—.—	—.—	—.—	—.—	—.—	—.—	—.—	—.—	—.—	—.—	—.—	—.—	—.—	—.—	—.—	—.—	—.—	—.—
Sacile	18.87	9.46	—.—	—.—	5.85	—.—	—.—	—.—	9.00	—.—	—.—	—.—	—.—	—.—	—.—	—.—	1.30	1.30	1.20
S. Daniele . .	—.—	—.—	—.—	—.—	—.—	—.—	—.—	—.—	—.—	—.—	—.—	—.—	—.—	—.—	—.—	—.—	—.—	—.—	—.—
Spilimbergo .	20.00	11.11	—.—	—.—	6.22	—.—	—.—	15.00	13.00	40.00	—.—	25.00	5.00	—.—	6.00	14.00	1.25	1.25	1.25
S. Vito	18.25	9.98	—.—	—.—	5.54	—.—	—.—	—.—	9.79	19.50	—.—	—.—	4.00	2.00	4.00	—.—	1.20	1.20	—.—
Tarcento . . .	18.80	11.90	11.50	11.00	7.00	—.—	22.70	22.00	20.00	30.00	—.—	13.50	6.70	—.—	3.00	8.50	1.20	1.20	—.—
Udine	19.84	9.86	12.15	10.50	6.27	39.50	22.00	25.00	18.00	28.00	60.00	15.00	7.35	5.15	3.45	10.00	1.50	1.50	1.40

OSSERVAZIONI METEOROLOGICHE

ISTITUITE PRESSO IL R. ISTITUTO TECNICO IN UDINE.

Dicembre 1875.

Giorni del mese	Pressione barom. Media giornaliera	TEMPERATURA			UMIDITÀ med. giorn.		VENTO med. giorn.		PIOGGIA o neve		GIORNI						
		Massima	Media	Minima	assoluta	relativa	Direzione	Velocità chilometri	millimetri	caduta in ore	sereni	misti	nuvolosi	piovosi	nevosi	temporal.	nebbiosi
1	39.97	4.7	3.27	2.3	3.65	62	S 87 E	11.250	0.8	1	—	—	1	1	—	—	—
2	44.00	5.4	3.70	1.4	4.75	78	N 24 E	0.625	8.5	2	—	—	1	1	—	—	—
3	36.00	8.0	7.27	3.0	6.48	85	N 24 E	3.875	63.9	17	—	—	1	1	—	1	—
☽ 4	29.53	7.7	6.27	4.9	5.05	67	N 73 E	7.125	12.0	8	—	—	1	1	—	—	—
5	34.73	6.0	4.37	2.5	4 22	66	N 65 E	3.708	0.7	1	—	—	1	1	—	—	—
6	42.03	4.6	2.73	-0.1	3.46	62	N 85 E	10.458	—	—	—	1	—	—	—	—	—
7	49.33	1.4	-1.17	-4.9	2.14	50	E	11.042	—	—	1	—	—	—	—	—	—
8	52.63	0.0	-2.10	-5.4	1.84	48	N 82 E	2.500	—	—	1	—	—	—	—	—	—
9	55.40	4.0	0.80	-4.0	2.50	52	N 80 E	2.833	—	—	1	—	—	—	—	—	—
10	56.33	-0.5	-2.37	-5.6	2.05	54	N 85 E	4.792	—	—	1	—	—	—	—	—	—
11	50.73	2.3	-1.37	-6.4	2.37	58	calma	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—
12	49.50	4.5	0.10	-5.2	2.75	60	N	0.083	—	—	—	1	—	—	—	—	—
13	52.17	5.0	2.17	-0.8	3.92	73	N	0.500	—	—	—	1	—	—	—	—	—
14	56.33	7.3	3.87	-0.7	4.28	70	N 22 E	0.333	—	—	—	1	—	—	—	—	—
15	58.77	7.5	4.17	0.2	4.12	67	N	0.333	—	—	1	—	—	—	—	—	—
16	59.20	4.9	3.33	-0.7	4.33	74	N 8 O	0.333	—	—	—	—	1	—	—	—	1
17	56.03	4.2	3.63	1.3	4.14	70	N	0.583	—	—	—	—	1	—	—	—	1
18	54.00	8.5	4.67	2.1	4.38	69	N 4 E	1.000	—	—	—	1	—	—	—	—	—
☾ 19	54.97	9.2	5.67	2.4	3.88	59	N 63 E	0.500	—	—	—	1	—	—	—	—	—
20	57.47	7.5	5.03	1.9	4 35	66	N 27 E	0.083	—	—	—	—	1	—	—	—	1
21	58.67	6.1	4.57	3.3	5.63	89	calma	—	—	—	—	—	1	—	—	—	1
22	60.87	5.8	4.93	3.7	5.12	78	calma	—	—	—	—	—	1	—	—	—	1
23	60.47	6.0	5.43	4.4	5.70	85	N 45 E	0.292	—	—	—	—	1	—	—	—	1
24	62.20	11.5	8.27	4.0	5.19	65	N 27 E	1.250	—	—	—	1	—	—	—	—	—
25	58.00	11.7	7.90	3.4	3.89	50	N	0.083	—	—	—	1	—	—	—	—	—
● 26	54.90	10.6	5.50	2.0	3.36	49	N 7 E	1.208	—	—	1	—	—	—	—	—	—
27	55.93	9.4	3.97	-0.3	3.30	55	N 39 E	1.416	—	—	—	1	—	—	—	—	—
28	60.20	4.7	1.83	-1.4	3.53	68	N 27 E	0.667	—	—	1	—	—	—	—	—	—
29	56.07	5.3	2.00	-2.0	3.74	71	N 39 E	1.167	—	—	—	1	—	—	—	—	—
30	53.83	5.3	1.67	-2.6	3.08	59	N 58 E	5.250	—	—	—	1	—	—	—	—	—
31	59.23	1.7	-1.37	-4.8	2.89	68	E	1.750	—	—	1	—	—	—	—	—	—
Medie e Totali	52.38	5.77	3.16	-0.10	3.87	65	N 54 E	2.421	85.9	29	9	11	11	5	—	1	6

Le cifre che si riferiscono alla pressione barometrica sono tutte diminuite d. 700 millimetri: il barometro è a M. 116,01 sopra il livello del mare.

DEI MEZZI PER MIGLIORARE LA VINICOLTURA

NELLA PROVINCIA DI UDINE.

RELAZIONE

della Commissione speciale nominata dall'Associazione agraria Friulana, e composta dei soci signori dott. Niccolò BRANDIS, Niccolò MANTICA, e Pietro MARCOTTI. (1)

Al Consiglio
dell'Associazione agraria Friulana.

L'Associazione agraria Friulana si è proposto di studiare due questioni molto gravi e di particolare interesse per la nostra provincia: l'una concerne l'industria della *bachicultura*, l'altra quella della *vinicultura;* e la seconda affidava allo studio dei sottoscritti, così ponendone loro il quesito:

" Se, specialmente in vista dei troppo scarsi e mancabili vantaggi che si ritraggono dalla bachicoltura, convenga di chiamare la speciale attenzione degli agricoltori friulani sull'industria della vinicoltura, procurando che all'incremento di questa venga in quella vece dedicata una più intensa attività; ed in caso affermativo, quali sieno i mezzi più adatti per ottenere nel più breve tempo un tale scopo col maggior possibile tornaconto della nostra economia rurale. "

Avanti tutto diamo uno sguardo ai prezzi medii dei bozzoli negli ultimi 29 anni.

Metida provinciale dei bozzoli

Anno	Al chilogr. Lire	Anno	Al chilogr. Lire	Anno	Al chilogr. Lire
1847	2.89	1857	8.04	1867	6.21
1848	1.93	1858	4.78	1868	6.93
1849	2.05	1859	6.33	1869	5.99

(1) Vedi il sunto verbale della seduta consigliare 4 novembre 1875, a pag. 491 del *Bullettino* (nuova serie, vol. III).

Anno	Al chilogr. Lire	Anno	Al chilogr. Lire	Anno	Al chilogr. Lire
1850	3.66	1860	5.54	1870	5.54
1851	4.20	1861	3.67	1871	4.33
1852	4.27	1862	4.54	1872	6.10
1853	4.12	1863	3.43	1873	6.66
1854	3.51	1864	5.13	1874	3.60
1855	3.63	1865	7.01	1875	3.22
1856	5.20	1866	4.25		

Se gli ultimi prezzi correnti furono di molto superiori a quelli di 25 anni addietro, e pressochè eguali a quelli che precedettero lo svilupparsi della terribile malattia che tolse una gran parte dei prodotti, s'anco superati dalla media dei 29 anni, perchè in questa figurano prezzi elevatissimi a causa appunto dei mancati raccolti, non sarà poi tanto disperata la nostra posizione, da consigliare l'abbandono di un'industria agricola, presso noi molto sviluppata e ben condotta, che si completa colle altre occupazioni del contadino e che è entrata nelle sue abitudini. E ciò anche ove si voglia tener conto degli aumentati prezzi dei vari generi in questi ultimi anni.

Ottimo rimedio al minor prezzo sarà di sbandire la nostra inerzia e negligenza, darci la pena di preparare da per noi il seme buono, curare con particolare attenzione, diligenza e studio la confezione del seme non solo, ma ancora l'allevamento del baco.

E ne' doppi riguardi della produzione e del commercio sarà ottima cosa se il Municipio di Udine riescirà a tradurre in atto un progetto formulato sin dal 1872, per cui si proponeva d'istituire una stufa per disseccare i bozzoli; mercè la quale istituzione si avrebbe dato maggior importanza al mercato dei bozzoli su questa piazza, emancipando il produttore dall'industriante, e facendo un primo passo verso il commercio dei bozzoli secchi.

Se per ottenere dai bachi un prodotto rimuneratore occorrono sapere e volere, questi due fattori d'ogni umano progresso non sono meno indispensabili per fare prosperare e rendere proficua la viticoltura e la vinicoltura. A questo secondo fine adoperati, essi avrebbero un notabile vantaggio; avvegnachè se, nell'allevamento del baco, il proprietario per lo più si vale del suo sapere come autorità di consiglio, e limita il fatto proprio alla confezione ed incubazione del seme, nella industria vinicola può invece valersi senza contrarietà e senza eccezione de' suoi studi, perchè la confezione del vino è a lui solo riservata e tutta

unita nei suoi locali; avrà quindi a superare delle difficoltà solo per le cure dovute alla vite e sui modi della vendemmia.

Ove si rifletta che il capitale impiegato nella viticoltura esige un tempo assai lungo prima di arrivare a dar frutto; che la viticoltura è quindi una speculazione a scadenza moltò lontana; che oltre a dividere colla bachicultura tutti i pericoli dipendenti dal parassitismo animale e vegetale, è per di più esposta per ben sette mesi dell' anno a tutti i danni elementari; e che mentre l'allevamento dei bachi rimborsa in capo a poche settimane il capitale speso nell'acquisto di seme, di foglia, ecc.; la coltura della vite, benchè possa offrire larghi compensi al capitale impiegato, ha bisogno però di assai maggiore tempo per ammortizzarlo, e si dovrà pure convenire che la bachicoltura, ancorchè ridotta oggidì a più modesti guadagni in confronto degli ultimi anni, offre prodotti più pronti e più corrispondenti ai capitali impiegati, che non sia il caso della viticoltura.

Esaminati i prezzi dei bozzoli in questi ultimi anni, vediamo un po' quelli del vino.

Prezzi medi del vino sulla piazza di Udine

Anno	All' ettolitro Lire	Anno	All' ettolitro Lire	Anno	All' ettolitro Lire
1807	43.25	1830	14.51	1853	63.93
1808	26.49	1831	15.87	1854	76.28
1809	23.98	1832	17.75	1855	79.01
1810	30.98	1833	10.83	1856	50.89
1811	15.94	1834	11.07	1857	54.63
1812	20.17	1835	8.80	1858	63.05
1813	38.64	1836	21.25	1859	87.18
1814	43.76	1837	25.38	1860	60.21
1815	39.71	1838	15.26	1861	49.53
1816	52.18	1839	16.26	1862	56.32
1817	30.52	1840	12.85	1863	65.66
1818	19.17	1841	11.01	1864	35.31
1819	23.43	1842	12.70	1865	46.39
1820	26.83	1843	17.39	1866	46.01
1821	28.18	1844	19.16	1867	42.22
1822	19.72	1845	18.30	1868	42.86
1823	13.02	1846	12.76	1869	34.02
1824	17.12	1847	12.94	1870	36.07

Anno	All'ettolitro Lire	Anno	All'ettolitro Lire	Anno	All'ettolitro Lire
1825	22.03	1848	16.93	1871	37.16
1826	20.45	1849	16.39	1872	41.86
1827	19.31	1850	18.02	1883	57.76
1828	13.93	1851	36.05	1874	65.96
1829	14.50	1852	39.44	1875	48.25

Nè questi sono meno variabili di quelli dei bozzoli. Se i nostri maggiori, dopo i bassissimi prezzi ai quali dovettero vendere il vino per più anni, anche di seguito, e p. e. negli anni 1821 a tutto 1835, la media del quale periodo è di lire 13.41 all'ettolitro, avessero adottato il provvedimento di schiantare le viti, come taluno ora vorrebbe schiantare i gelsi, come avremmo noi giudicato quel provvedimento? E peggio ancora, quali funeste conseguenze non avremmo dovuto sopportare? E gli elevati prezzi del vino sulla nostra piazza in questi ultimi anni sono essi giustificati? Ed è a ritenersi che si manterrà in avvenire la differenza di prezzo pel nostro vino tanto più elevato in confronto dei migliori vini d' Italia?

Non lo crediamo; e perchè il gusto del nostro consumatore, — al quale piace di preferenza ad ogni altro il vino friulano e gli piace nuovo, cioè quando conserva ancora l'asprezza di sali e di tannino, e l'odore di vinaccia fresca, — a poco a poco si correggerà; e perchè la massa dei consumatori si va tutti gli anni modificando colle continue più o meno temporarie emigrazioni ed immigrazioni; perchè le facili comunicazioni e le cadute barriere doganali, e le sempre minori spese di trasporto, e le più facili corrispondenze faranno sì che verrà qui introdotta una sempre maggiore quantità di vini d'altre regioni d'Italia, i quali vini, col loro minor prezzo, a poco a poco modificheranno il gusto anche ai nostri bevitori da bettola.

Le quali tutte circostanze, unite assieme, non potranno a meno d'influire vivamente sul consumo locale. Ed i possidenti friulani, che sin qui fidavano esclusivamente su questo ordinario, immediato e sicuro consumo locale, non avevano un perchè di curare che il loro vino fosse commerciabile al di fuori della provincia e si mantenesse serbevole per l'anno seguente.

Dalla necessità delle cose, che è la miglior maestra, conviene attendersi che i possidenti si daranno allo studio della vinicoltura. E le scuole di enologia, che si stanno fondando non lungi da noi, nelle provincie di Gorizia e di Treviso, serviranno mirabilmente anche per noi stessi.

E già noi possiamo vedere i risultati dell'esperienza fatta presso la scuola di Gorizia, e con molto utile consultare il libretto pubblicato dal direttore cav. Monà intitolato: *Le alterazioni dei vini e mezzi per prevenirle e combatterle* (Gorizia, 1875), e quello dei signori Vianello e Carpenè: *La vite ed il vino nella provincia di Treviso* (Torino, 1874).

Frattanto l'Associazione agraria, ad animare cotesti studi e sanzionarli coi fatti, dovrebbe istituire per un certo numero di anni, proclamandoli almeno un anno prima, dei concorsi enologici a premî, ai quali concorsi non fossero ammessi che vini vecchi almeno di un anno compiuto. Il concorso sarebbe da tenersi nell'epoca in cui è più difficile il trovare buon vino nostrano, come p. e. nella seconda metà di agosto, in occasione della fiera di S. Lorenzo; e non già per piccole quantità in bottiglia, sibbene in fusti non minori di un ettolitro. Oltre che di animare i produttori a studiare nel loro interesse istesso, e così constatare i risultati ottenuti, s'otterrebbe di cominciare a far apprezzare i vini vecchi e s' influirebbe sul gusto del consumatore.

Fare un vino serbevole, almeno allo scopo di poter conservare uno o due anni questo principale prodotto della nostra agricoltura, e così sfidare i bassi prezzi di una o due annate, dev' essere primissimo interesse dei possidenti e principal cura dell'Associazione agraria di ottenere si faccia.

Dare un tipo al vino, e così renderlo possibile ad un commercio di esportazione, dev' essere la nostra più elevata meta. Còmpito però codesto assai, ma assai più difficile e più lungo del primo.

Ad arrivarci ci aiuterebbe potentemente una società enologica friulana; istituzione che fu quivi tentata, ma non riescì appunto perchè i nostri vini si vendono ordinariamente a prezzo superiore dei correnti sulle altre piazze d'Italia, ed anche dei migliori prodotti delle società enologiche. Resa impossibile ogni speculazione, una società enologica non avrebbe potuto attecchire. Ma non andranno molti anni che il pareggio dei prezzi delle materie prime si farà; ed allora la desiderata società diventerà possibilissima.

Senza di una società speculatrice, difficilmente noi riesciremmo a commerciare i nostri vini.

Di un prodotto dell'agricoltura conviene se ne impossessi la speculatrice industria, per raffinarlo e sostenerlo in commercio; il possidente isolato e diviso e privo di mezzi sufficienti non può riescire a farlo valere.

Frattanto, per agevolare l'istituzione di tale società e fare un passo

avanti sulla via di dare un tipo ai vini friulani, sarebbe opportunissimo il cominciare dall'istituzione dei consorzi vinicoli, presso a poco eguali a quelli che furono istituiti nella Stiria; nella quale provincia, che dell'Austria è pure una delle più vinicole, se ne sentì vivo il bisogno.

Il *Bullettino* della Associazione (nuova serie, vol. III, pag. 491) accennando alla proposta del socio de Brandis per nuovi studi da intraprendersi a vantaggio speciale dell'agricoltura friulana, pubblicava già le basi su cui, per opera del distinto enologo dottor Mullè, venne fondata l'istituzione dei consorzi vinicoli stiriani. Ci riportiamo quindi a quelle notizie, limitandoci a constatare che i sette consorzi formati nella Stiria, da 189 soci ebbero un introito di 430 fiorini (lire 1075) per canoni sociali, ed un sussidio dallo Stato di fiorini 2495 (lire 6237.50); che sin dal primo anno piantarono jugeri 11 e un quarto (ettari 6.50 circa) di vigna sperimentale, con 86 mila barbatelle, e 6 jugeri (ettari 3.45) di vivai con 54 mila magliuoli di viti delle più pregiate qualità.

E premendo a noi di vedere dotato il Friuli nostro (che per questo riguardo trovasi in condizioni molto analoghe alla Stiria) di una istituzione tanto promettente, crediamo opportuno di tracciare alcuni concetti direttivi locali, che ameremmo veder presiedere all'impianto di questi consorzi vinicoli.

Rivolgendo di preferenza i nostri sguardi per ora alla regione dei colli, che per posizione e per l'abitudine de' suoi coltivatori è la più appropriata allo scopo, si potrebbe utilmente dividerla in tre sezioni distinte: la prima, dal confine orientale al Torre; la seconda, fra il Torre ed il Tagliamento; e la terza, dal Tagliamento al confine occidentale della provincia. In ciascheduna di queste sezioni si potrebbero istituire vari consorzi; ad esempio: uno nella prima, con centro a Rosazzo, un altro a Faedis; nella seconda sezione tre, cioè uno a Gemona, un altro a Palmanova, un terzo a Codroipo; nella terza, uno a Sanvito, un secondo a Sacile.

Ciascheduno di questi consorzi dovrebbe condurre vita propria, tanto per la parte tecnica, quanto per la economica, a meno che in principio, a risparmio di spese, qualcuno non volesse associarsi ad altri.

Per iniziare la fondazione di codesti consorzi, l'Associazione agraria, od un apposito comitato dovrebbe aver cura di convocare nei capiluoghi di dette sezioni vinicole una riunione di viticoltori per dimostrar loro la natura e l'utilità della istituzione che si ha in animo di fondare, invitandoli a procedere immediatamente alla nomina di una commis-

sione ordinatrice per le preliminari operazioni dell'impianto e per la compilazione dello statuto sociale.

Tale commissione ordinatrice potrebbe far tosto richiesta alla Provincia di un sussidio per le spese di fondazione e per le spese ordinarie annuali, al fine di poter così avere una base per fissare il contributo che dovranno versare i soci onde sopperire ai bisogni economici della società in questo suo primo anno di vita; i quali bisogni, come già si è accennato, si riducono a poca cosa. Nè è da temere che la Provincia si rifiuti a concorrere nell'opera, avendo essa sempre dimostrato interessamento per le nostre cose agrarie, particolarmente quando votò sussidî pel miglioramento delle razze bovine e cavalline, e quando prese 150 azioni della Società enologica, che non si fondò.

Il compito del Consorzio vinicolo dovrà abbracciare il ramo viticoltura ed il ramo enologia.

In quanto alla viticoltura, esso ne promuoverà l'avanzamento a mezzo di vivai delle più pregevoli varietà di vitigni, a mezzo di vigneti esperimentali risiedenti entro le vigne dei propri soci, ed a mezzo ancora di conferenze da tenersi nella sede sociale per cura della Direzione e con l'assistenza anche di un docente ambulante stipendiato da cadaun Consorzio o da più consorzi a tale intento confederati.

Per ciò che riguarda l'enologia, il Consorzio ne curerà il miglioramento col mezzo di accurati studi comparativi, che istituirà sopra i vini dei singoli vitigni assoggettati alle prove di viticoltura, nonchè sopra mescolanze in diverse proporzioni di due o più mosti, di vitigni differenti. Ed in questo soccorrerà una cantina sperimentale, o propria del consorzio, o comune a più consorzi confederati.

Gioveranno eziandio al miglioramento della enologia le conferenze ambulanti, le lezioni pratiche che l'enotecnico dei consorzi potrà tenere nelle cantine private, ed anche i pubblici assaggi dei vini degli esperimenti.

La Direzione del Consorzio stabilirà, sulla norma dei mezzi economici e morali sui quali potrà fare assegno, l'indirizzo e l'estensione degli studi da iniziare per primi.

E così determinerà sopra tutto su quali vitigni e su quali punti di viticoltura dovranno aggirarsi le prime esperienze comparative.

I sottoscritti credono di facile attuazione tali consorzi, perchè, alla fine, quattro o cinque possidenti di buona volontà in ognuno dei centri più vinicoli della provincia possono bastare a costituire fra loro in ognuno di questi centri un consorzio, e quindi anche con moltissimo

utile immediato provvedersi di un abile cantiniere che tratti razionalmente i vini dei soci.

Spingere la produzione del vino sia il nostro intento; però non fidando solo sul consumo locale, sibbene contemporaneamente migliorando d'assai, ma d'assai la confezione del vino, producendo genere commerciabile.

Per dare incremento alla viticoltura, e quindi ottenere un tale scopo nel più breve tempo, converrebbe senza dubbio rivolgere l'attività del possidente all'impianto di vigneti; ma dovendo tener conto delle consuetudini del paese, e più ancora del tornaconto, prima di *decidersi sulla preferenza da darsi alla coltura specializzata della vite sulla sua coltura intrammezzata da altre piante e da altri raccolti, occorrerebbe raccogliere in buon numero gli elementi di prova che si possono avere già conseguiti.*

Ritiensi quindi vitale, per conchiudere motivatamente e praticamente su di questa questione essenzialissima, il far precedere una specie d'inchiesta su quanto in questi anni fu fatto nella regione friulana rispetto alla coltura di vigneti e sui risultati ottenutine.

Anche per la costituzione dei consorzi vinicoli occorre conoscere i risultati ottenuti sin qui dai singoli coltivatori di vigne per valersi dell'esperienza e degli studi fatti da questi pionieri della industria agraria, e non cadere nei medesimi errori con perdita di danaro, e, peggio ancora, di tempo.

Perciò la Presidenza dell'Associazione agraria dovrebbe rivolgersi ai sindaci a mezzo di cartoline postali con preghiera di voler restituire *la risposta coll'indicazione del nome cognome e dimora dei proprietari* di vigneti nel comune, e quindi a ciascun proprietario di vigne rimettere, in tanti esemplari quanti sono i comuni nei quali esso possiede delle vigne, un questionario opportunamente marginato pelle risposte, con preghiera di restituirlo scritturato entro un determinato tempo.

Il questionario potrebbe suonare così:

Quali coltivazioni precedettero l'impianto del vigneto?
Quale era in allora la rendita del terreno ridotto poi a vigna?
Quale la natura dei terreni coltivati a vigneto?
È situato in colle, mezzo colle, o piano?
Quale la esposizione?
Quale la inclinazione?
Quali lavori precedettero l'impianto della vigna?

Quali e quanti i concimi impiegati?
Quali le spese di dissodamento e di scasso?
Quali quelle di concimazione?
Quali quelle di piantagione?
Quale la data de' nuovi piantamenti?
Vi s'impiegarono magliuoli, o barbatelle?
Quali le distanze serbate fra ceppo e ceppo?
Quale fra fila e fila?
Quindi, quante viti si contano per ettare?
Quante e quali varietà di vitigni piantati?
Ed in quali proporzioni stanno fra loro?
Quale il metodo di lavorazione?
Quale il metodo di concimazione?
Quale il metodo di potatura verde?
Quale il metodo di potatura secca?
Quale il sostegno adottato?
Quale l'epoca della fioritura di ciascheduna varietà di uva?
Come si comporti, cioè a dire se il frutto allega facilmente o si disperde.
Quale l'epoca della maturazione?
Come si comporta?
Quando cominciò a dare frutto?
Quando raggiunse il suo pieno prodotto?

Quale il prodotto massimo, minimo, medio sin qui ottenuto, sia in ragione d'ettare, sia per un determinato numero di viti?

Quali vizzati sfuggirono o resistettero meglio alla brina, alla persistente siccità, al persistente umido?

Sono essi soggetti all'oidio? Quali più, quali meno?

Quali uve infracidiscono a lasciarle maturare perfettamente?

Quali altre malattie o quali insetti infestano principalmente le viti dei vigneti?

E sono quelle malattie e quegl' insetti egualmente comuni alle altre qualità di viti coltivate nelle altre possidenze col metodo ordinario?

Quale il vino rispetto al gusto, al colore, al corpo, all'aroma, alla potenza alcoolica, all' acidità, all' attitudine per la conservazione?

A quali malattie va soggetto il vino ottenuto da date uve?

A quanto ascendono le annue spese di coltivazione, come quelle di aratura o zappatura, concimazione, potatura, sostegno, scacchiatura, solforazione?

Quale il prezzo medio ricavato in ciaschedun anno?

E concludendo, senza pensare neanche un momento all'ostracismo della bachicoltura, *nella quale industria i friulani sono i più attivi ed esperti*, sibbene a mantenere negli attuali limiti e migliorare sempre la coltura del gelso, cercando di produrre bozzoli in maggior quantità ed a più buon prezzo, e migliorando le condizioni del mercato coll'istituzione di pubbliche camere per stufare i bozzoli del piccolo produttore, conviene pensare avanti tutto a richiamare l'attenzione degli agricoltori friulani sul modo di confezionare, meno male di quel che ora si fa, il vino che si produce; nella quale industria siamo ancora all'abicì. E prima di pensare ad aumentare il prodotto, interessa si studino tutti a renderlo serbevole; il che sta nelle forze economiche ed intellettuali di tutti. A questo scopo tornerà opportuno che l'Associazione agraria istituisca dei concorsi a premî, proclamandoli all'epoca in cui si deve confezionare il vino d'ammettere al primo concorso, quindi provvedere de' migliori vitigni, separatamente coltivandoli in guisa da produrre vini aventi un tipo costante, ed a questo scopo istituire dei consorzi vinicoli; finalmente, in avvenire, procurare ai nostri vini l'esportazione, e per questo il solo provvedimento possibile è l'istituzione di una società enologica. Infrattanto, prima di decidersi sull'estensione della coltivazione della vite, è necessario di venire ad una inchiesta sulle condizioni attuali della viticoltura in Friuli.

Udine, 18 febbraio 1876.

LA COMMISSIONE

firm. MANTICA, N. BRANDIS, PIETRO MARCOTTI.

SULLA SISTEMAZIONE DEL TAGLIAMENTO

LETTERA

dell'ingegnere DOMENICO ASTI.

All'egregio cavaliere
dott. Gabriele Luigi Pecile, deputato al Parlamento.

Onorevole Signore,

Più volte Ella mi chiese quale si fosse il mio pensiero sul modo di sistemare le sponde del nostro Tagliamento dallo stretto di Pinzano al Ponte della Delizia, e se credevo che l'ampio letto, ch'esso presenta per tutto il tronco sovraccennato, fosse realmente necessario al buon regime del fiume torrentizio, o non si potesse ridurlo a minori proporzioni, stralciandone delle zone da utilizzarsi mediante una qualsiasi cultura.

Evidentemente le due questioni si compenetrano in una sola, e porgono un tema ben difficile e complesso; perocchè, a volerne dire con qualche fondamento, prevenire le obbiezioni e tranquillare i dubbî, d'uopo è toccare e svolgere parecchie ed ardue questioni.

Farò del mio meglio relativamente ai miei studî ed al mio sapere; abbia Ella la pazienza di seguirmi.

Quello ch'Ella propone, dell'imboscamento delle ripe e delle parti dell'alveo ad esse aderenti, difendendo queste ultime contro all'effetto delle correnti mediante ripari od argini traversali, mi sembra possa dirsi senza tema d'errore il miglior sistema, quando s'abbiano le avvertenze delle quali dirò in appresso; perocchè l'imboscamento rafferma e le ripe e le alluvioni, e può nel tempo istesso dare un utile ragguardevole; ed i ripari od argini traversali non impediscono lo espandimento delle piene, e permettono, per così dire, al fiume di inalvearsi regolarmente fra le proprie deposizioni, evitando i funesti effetti di un prematuro arginamento.

Ma prima di trattare in merito e con più *dettaglio* di siffatti mezzi che Ella *propone*, è *d' uopo esaminare* se la *proposta sistemazione* si possa compiere senza alterare il regime del corso d'acqua in modo funesto ai tronchi inferiori.

La prima difficoltà che si presenta è la seguente:

Il Tagliamento, nel tronco che si considera, corre in ghiaie; ora noi sappiamo che il fenomeno del limite delle ghiaie è dovuto all'essersi le cadenti stabilite in modo che tanta è la massa di ghiaia portata dalle piene, quanta è quella che, sgretolata ed attenuata dall' azione dissolvente delle vicende atmosferiche, dai reciproci urti e dal reciproco soffregamento, può essere consumata e ridotta a dimensioni tali da essere smaltita dalle conrrenti.

Ne viene da ciò che i fiumi che corrono in ghiaia, hanno bisogno di letto amplissimo ove le ghiaie possano stare lungamente esposte all'a*zione di tutte le dette forze, e che se le condizioni* dell'alveo si mutano riducendolo a minori proporzioni, ne può facilmente avvenire un protendimento nel limite delle ghiaie.

Sappiamo che nei torrenti e nei fiumi, per quelle parti che corrono in ghiaia, l' alveo si divide in bacino di formazione, canale di scarico e bacino di dejezione, dove appunto le ghiaie vengono depositate per subire le vicende accennate superiormente; e che è canone della scienza idraulica di lasciare nel bacino, od alveo di dejezione, le correnti libere nell' azione loro, giacchè il volerle costringere in qualsiasi modo, può essere sorgente di infiniti mali e pericoli pei terreni attraverso i quali passano i tronchi inferiori.

Fu detto più volte da molti, e da molti giornalmente ripetuto, che l'alveo del Tagliamento nel tronco a valle dello stretto di Pinzano è troppo vasto, ed infatti al vederlo, una tale idea sorge quasi intuitivamente. Ma l' intuizione in tali cose nè basta nè può bastare: sono troppi e *troppo grandi* gl' *interessi* che *sono in giuoco*, ed a *tranquillare* i timori voglionsi argomenti.

Mi posi dunque a studiare la questione; ed osservai, come qualunque del resto può osservare, che il Tagliamento, nel tratto che si considera, scorre incassato, essendosi scavato un alveo in alluvioni antiche, alluvioni che, come appare dall' esame delle ripe, sono ghiaiose completamente.

Comunque pertanto possano essere andate le cose per lo passato, in oggi, tanto può essere che le ghiaie costituenti il letto provengano dai tronchi superiori in occasione delle grandi piene, quanto può darsi

che sieno ghiaie delle alluvioni antiche, che il torrente nelle grandi piene pone a nudo, rimescola e sospinge a destra ed a sinistra: dimodochè non può dirsi, così a priori, che il tronco che si considera formi parte dell' alveo di dejezione.

Non credo necessario di riportare qui tutto lo sviluppo dei calcoli e delle argomentazioni alle quali ebbi ricorso per cercare di definire un cotal punto, che come vedesi, è di importanza capitale, perocchè non sono cose proprie di una lettera; e pertanto relego in note apposite quel tanto che è necessario, accennando qui alle basi scelte, al processo seguìto ed ai risultati che ne ottenni.

In base alla estensione e natura dei bacini tributanti ed alla massima quantità d'acqua cadente nelle grandi pioggie; calcolati i percorsi delle piene dei vari affluenti, e quindi i tempi necessari approssimativamente al loro giungere nel recipiente; considerata la capacità dei vari tronchi di quest'ultimo, e quindi il tempo e la massa d'acqua necessari a riempirlo, dessunsi con una certa ampiezza, per peccare caso mai in eccesso piuttosto che in difetto, la portata unitaria di massima piena nel canale di Portis, nel tratto d'alveo da Trasaghis allo sbocco del Ledra, ed allo stretto di Pinzano.

Determinata, come dissi, con una certa larghezza la portata di massima piena; dall'esame dell'ampiezza dell'alveo, e dell' altezza viva delle acque, ne dessunsi le varie velocità, confrontandole coi risultati delle esperienze fatte da Dubuat e Telford per determinare i limiti delle velocità capaci di trascinare i vari generi di materie.

Da tutto ciò ebbi i seguenti risultati:

Che al canale di Portis non possono giungere che ghiaie del Fella e ghiaie minute dei tronchi di Tagliamento superiori allo sbocco di detto torrente;

Che nel canale di Portis le ghiaie minute ed ordinarie sono spinte avanti dalla corrente;

Che nell'alveo del Tagliamento da Trasaghis allo sbocco del Ledra, le ghiaie provenienti dal canale di Portis devono depositarsi, e soltanto le sabbie grosse e minute e le bellette procedere innanzi;

Che nell' alveo inferiormente allo stretto di Pinzano, non possono giungere che bellette e sabbie dei tronchi superiori e ghiaie dell'Arzino, le quali ultime rappresenterebbero una quantità affatto insignificante, quand' anche l' ampiezza dell' alveo del Tagliamento fosse ben di molto inferiore a quello che è.

Da tali cose, delle quali vedremo in seguito una riprova, ne ver-

rebbe per logica conseguenza, che il tratto d'alveo che si considera, non è per nulla un deposito di ghiaie che sia necessario di conservare nella attuale sua ampiezza, per lasciare alle forze naturali il tempo ed il *luogo di procedere nel lavorìo di decomposizione* e riduzione delle ghiaie stesse.

Ma prescindendo anche da che *tali calcoli* e *tali argomentazioni*, per la naturale ed inevitabile incertezza loro, non sono completamente attendibili, finchè dei fatti non li confermino, si potrebbe dire: l'ampio letto che si estende a valle dello stretto di Pinzano, se non è un deposito di ghiaie, è un renaio ed un moderatore necessario delle piene; e si potrebbe aggiungere, che se la natura ha fatto al Tagliamento letto sì ampio, vuol dire che esso è necessario.

È d'uopo adunque discutere siffatte questioni, ed incominciaremo dalla terza, inquantochè essa ci fornisce la base per risolvere le altre due.

Perchè fosse irrefragabilmente vero che se la natura ha fatto al Tagliamento letto sì ampio, vuol dire che esso è necessario, bisognerebbe che *le condizioni fossero in oggi perfettamente quali erano* all'epoca nella quale l'alveo ebbe a formarsi; vediamo adunque:

1.° In quali condizioni si trovassero le cose quando ebbe origine la formazione del tronco d'alveo che si considera;

2.° Per effetto di quali forze e come siasi formato;

3.° In quali condizioni si trovino le cose in oggi.

Dalla configurazione dei territorî, dal fatto che il Tagliamento, dallo stretto di Pinzano allo sbocco della Cosa (e più oltre ancora, per quanto concerne la sponda sinistra), scorre incassato fra ripe ghiaiose, le quali vanno gradatamente scemando di altezza, e dalla disposizione delle morene che si estendono da Pinzano fino a Tricesimo, appare manifesto come in tempi remotissimi, il terreno nel quale corre incassato il Tagliamento a valle dello stretto di Pinzano, fosse un grande cono *alluvionale ghiaioso*; ed *in tempi più remoti ancora*, fosse la campagna di Osoppo un gran lago, nel quale si raccoglievano le acque scolanti dai monti vicini e quelle convogliate dai *tronchi superiori* del Tagliamento, allora in condizioni ben differenti dalle attuali; lago che aveva gli emissari nel Cormor, nel Corno, e nel Tagliamento inferiore, per di sopra alle roccie che sbarravano lo stretto di Pinzano.

Questo in generale lo ammettono tutti; senonchè aggiungono: avvenne che in epoche posteriori lo stretto di Pinzano si aperse; e quei

molti che professano la teoria dei cataclismi, suppongono il distacco di un gran masso, ecc. ecc.

Ma come il gran cono alluvionale avrebbe potuto formarsi prima che il lago fosse colmato? E per quale forza poteva staccarsi quel tal masso, se lo spalto inferiore, come si vede dalla disposizione naturale del terreno, si coordinava quasi colla cresta delle roccie; e se essendo le ghiaie a tale altezza a valle, dovevano esserlo necessariamente anche a monte? Il masso che si vorrebbe caduto era un masso incassato e sepolto; come poteva dunque cadere? Pure è un fatto che lo stretto di Pinzano si aperse; come avvenne adunque il fenomeno? Per ispiegarlo non c' è per nulla bisogno di ricorrere a cataclismi ed a cause straordinarie, le quali non si possono generalmente ammettere nella scienza se non quando l' azione graduale e continua di cause generali ed ordinarie sia insufficiente a spiegare un dato fenomeno; e non c' è, dico, alcun bisogno, appunto perchè il fenomeno di che si tratta, spiegasi colle leggi generali del moto delle acque e della formazione degli alvei.

Le acque scolanti dalle montagne vicine, e massimamente quelle convogliate dai tronchi superiori del Tagliamento, trascinando seco loro delle ghiaie, colmarono a poco a poco l' ampio lago che copriva la campagna di Osoppo, e naturalmente a mano a mano che il lago si andava colmando, diminuendo la sua capacità, s' accresceva la portata degli emissari. Siccome poi per legge naturale doveva avvenire inevitabilmente che le maggiori deposizioni si formassero allo sbocco delle gole di Ospedaletto, e si andassero man mano estendendo ed innalzando in forma di cono alluvionale subacqueo, col vertice allo sbocco delle gole anzidette, ne venne che il fondo del lago, colmato col lungo volgere dei tempi, si dispose con una pronunziatissima pendenza verso l' emissario di Pinzano, degli altri più discosto.

Quando il lago fu colmato completamente, il suo fondo divenne l' alveo di un gran torrente disordinato, il cui letto andava sempre alzandosi per depositi di nuove ghiaie, e la cui pendenza, appunto in forza dell' alzamento da monte a valle, si andava aumentando sempre più; e siccome la pendenza del fondo del lago cangiato in torrente si dirigeva verso l' emissario di Pinzano, così ad esso si diressero anche le massime correnti, talchè dei corsi d' acqua destinati a smaltire la portata della grande fiumana superiore esso divenne il principale.

A poco a poco le ghiaie a monte raggiunsero l' altezza della sbarra, ed alla sommità di essa s' intestarono le pendenze dell' alveo, alzandosi il letto, prima per imbonimento da valle a monte e quindi da monte a

valle, finchè assunse pendenze tali che le ghiaie passarono per di sopra alla sbarra.

Le ghiaie allora cominciarono a depositarsi a valle, ed a poco a poco formarono il grande cono alluvionale che attualmente ancora si vede, e del quale dissi più sopra; ed alla superficie di detto cono corse vagante e disordinato il Tagliamento, come vediamo fare ogni torrente che si trovi in consimili condizioni.

Senonchè le acque, che, quando la campagna di Osoppo era un lago ampio e profondo, giungevano allo scaricatore di Pinzano tranquille e con modesta velocità, allorquando il lago stesso fu riempiuto e cangiato in letto di torrente, vi giunsero, per la natura stessa delle cose, rapide ed impetuosissime, e cominciarono a logorare le roccie che costituivano la sbarra, abbassandone a poco a poco la cresta. Perchè ciò potesse avvenire era necessario che il cono alluvionale a valle non avesse raggiunto l'altezza della sbarra; e se infatti si esaminino le cose, si vedrà che l'andamento naturale del terreno mostra bensì, come dissi, che lo spalto alluvionale si coordinava quasi colla cresta delle roccie, ma che per altro esso era più basso di qualche metro. Che poi le acque abbiano avuto la forza di logorare e corrodere la sbarra non è a farne alcuna meraviglia, quando si consideri che un grosso corpo d'acqua, con velocità di 3 metri al secondo, è capace di scavarsi un letto nelle roccie dure, e che le roccie del passo di Pinzano dovevano essere in que' secoli remotissimi meno compatte e resistenti di quanto nol sieno in oggi.

Siccome il vertice del cono alluvionale a valle, non che essere più alto, doveva mantenersi più basso della soglia della sbarra, così a mano a mano che la soglia stessa s'andava abbassando, dovette succedere una escavazione nel detto cono alluvionale, e le ghiaie smosse furono portate innanzi, finchè, coll'escavazione da monte a valle e coll'imbonimento da valle a monte, l'alveo assunse pendenza tale che le acque non ebbero più la forza di escavare. E siccome le corrosioni laterali avvengono più facilmente che quelle di fondo, così le acque, che avevano grandissima forza escavatrice, se escavarono il fondo, maggiormente corrosero le sponde, e l'alveo a poco a poco formatosi per escavazione nel grande cono alluvionale preesistente, ebbe per naturale conseguenza ampiezza grandissima.

Senonchè all'abbassarsi della sbarra di Pinzano, dovendo le pendenze dell'alveo superiore intestarsi a punti sempre più bassi, unitamente ad un'escavazione da monte a valle nel cono alluvionale a valle

della sbarra, dovette avverarsi una escavazione da valle a monte nel tratto d'alveo a monte della sbarra stessa. Questo fatto rendendo sempre maggiori le pendenze nell'alveo superiore, dava alle acque sempre maggiore velocità e rendeva sempre più rapido l'abbassarsi della soglia della sbarra; e siccome le ghiaie provenienti dall'escavazione del tronco superiore ingombravano l'alveo a valle e rendevano sempre più difficile la sistemazione di quest'ultimo per escavazione da monte a valle, così le acque, che naturalmente tendevano a sistemarsi, corrodevano le sponde maggiormente di quanto non l'avrebbero fatto altrimenti, e l'ampiezza del letto, escavatosi nel cono alluvionale a valle della sbarra, diveniva sempre maggiore.

Ma l'escavazione progrediente da valle a monte nell'alveo superiore alla sbarra di Pinzano, che man mano abbassandosi dava origine a poco a poco allo stretto attuale, determinava nei tronchi superiori pendenze sempre maggiori, e quindi per rimettere le cose in equilibrio detta escavazione dovette man mano estendersi; e così a poco a poco si approfondirono le gole di Portis e di Ospedaletto, e quindi si abbassò l'alveo del Tagliamento a monte di dette gole, e quindi man mano i letti degli affluenti, e via di seguito, formandosi alvei lunghi e capaci ed atti a moderare l'efflusso delle piene, finchè si giunse allo stato attuale, nel quale, secondo i nostri calcoli, per il canale di Portis non potrebbero passare che ghiaie ordinarie del Fella e ghiaie minute dei tronchi soperiori allo sbocco di detto torrente; le quali ghiaie peraltro, ordinarie e minute, s'arresterebbero nel tratto d'alveo da Trasaghis a Pinzano, per non lasciar procedere oltre che le sabbie e le bellette e forse parte delle ghiaie dell'Arzino.

La grande ampiezza adunque dell'alveo a valle dello stretto di Pinzano, fu una conseguenza: delle enormi masse d'acqua che, per non essersi sistemati ancora i tronchi superiori del Tagliamento ed i corsi degli affluenti, accorrevano rapidissime, ed in volume forse molto maggiore di quello che potrebbero avere attualmente anche ammesse pari le altre circostanze, giacchè in quelle epoche remote di tanti secoli, poteva ben essere maggiore il volume delle acque di pioggia, vista la maggior superficie dei mari ed il grado di calore più elevato; dello abbassarsi successivo dell'antica sbarra, combinato coll'escavazione dei tronchi superiori ed inferiori, che di detto abbassamento era conseguenza logica ed inevitabile. In oggi l'abbassamento della sbarra si è arrestato, prova ne sia che le roccie che costituiscono il fondo dello stretto, sono ricoperte di uno strato di ghiaia, locchè vuol dire che le

acque più non iscavano. L'ampiezza adunque di che è parola, è dovuta a cause ed a circostanze oggi cessate; ed invocare la sapientissima natura per sostenere che, se essa ha formato alveo sì ampio, vuol dire che detto alveo è tutto necessario, non sarebbe già un rendere il debito tributo a tale sapienza, ma uno sconoscerla completamente.

La storia fisica del nostro fiume, che mi sono studiato di narrare con quella maggior chiarezza che mi fu possibile, checchè se ne possa dire, non ha nulla di strano nè di ipotetico, inquantochè non è altro che una concatenata e logica successione di rapporti fra cause ed effetti; rapporti che la scienza idraulica ben conosce. Non c' è nulla di nuovo in quanto io dissi: io altro non feci che formulare nettamente, per quanto mi fu possibile, ciò che molti o sentono o travedono; ed è ciò per me di grande conforto, però che credo i grandi veri scientifici trovino, per così dire, quasi sempre un' eco nella pubblica coscienza.

Le condizioni attuali dell'alveo inferiormente allo stretto di Pinzano ed i fenomeni in forza dei quali ebbe a formarsi, sono la riprova, digià annunziata, che in esso non dovrebbero giungere nuove ghiaie dai tronchi superiori. Infatti, nelle piene, le acque depositano nel tronco d'alveo che si considera, non solo le sabbie, ma le bellete; a maggior ragione adunque, dovrebbero deporvi le ghiaie se vi giungessero: però si avrebbe un alzamento da valle a monte, che si prolungherebbe man mano ai tronchi superiori, i quali diminuirebbero per tal fatto di pendenza.

Da ciò un alzamento di fondo, e quindi a pari portata un accrescimento di larghezza, i quali si verificherebbero dapprima nell'alveo di Osoppo e quindi nel canale di Portis, e via via ai tronchi superiori e poscia agli affluenti, rifacendo precisamente in senso inverso il cammino fatto dalla natura fino ad oggi. Ma oltrechè ciò non ha luogo, gli alvei, diminuendo di pendenza, giungerebbero al punto, che le ghiaie non potrebbero più essere distribuite lungo i medesimi; ed allora dovrebbe incominciare un alzamento da monte a valle a partire dagli estremi tronchi, non solo del recipiente, ma degli influenti. Questo a sua volta col lungo volgere dei tempi produrrebbe un successivo aumento di pendenza, finchè il fiume torrente si stabilirebbe con una cadente normale parallela a quella di oggi e solo disposta su di una linea molto più alta. Ora perchè la natura farebbe questo? Per quali fatti ed in forza di quali circostanze muterebbe la disposizione dei propri alvei, che sono la conseguenza logica ed inevitabile di cause ordinarie operanti in modo continuo? Con quali forze e perchè avrebbe in passato operata una tale

sistemazione? Perchè, se la sistemazione non è compiuta, non dovrebbe tendere a completarla, seguendo la strada tenuta fin ora, anzichè agire in senso contrario?

Qual fatto nuovo avvenne, che possa motivare un interrimento da monte a valle nel tronco inferiore allo srtetto di Pinzano e da valle a monte nei tronchi superiori, mentre il primo formossi invece per escavazione da monte a valle ed i secondi da valle a monte? Nessuno. Queste escavazioni avvennero in forza del successivo abbassarsi della soglia dello stretto, la quale continuò appunto ad abbassarsi finchè il richiese la natura delle cose, nè avrebbe potuto al certo abbassarsi oltre quel segno. In forza di qual legge adunque dovrebbe rialzarsi in oggi? Non avvene evidentemente alcuna. Se nell'alveo in questione giungessero nuove ghiaie, le quali necessariamente, producendo un alzamento da monte a valle, avrebbero per prima ed inevitabile conseguenza di accrescere la pendenza, i depositi di sabbie e di bellette dovrebbero gradualmente diminuire ad ogni piena successiva, finchè sparissero completamente; come va adunque che essi aumentano?

Questa riprova che ci viene dall'analisi dei fenomeni che costituiscono la storia fisica del nostro fiume, e dai depositi di sabbie e di bellette, ci tranquillizza completamente sul risultato dei calcoli sovraccennati, nel tempo istesso che il risultato dei medesimi è una riprova della spiegazione che abbiamo cercato di dare a detti fenomeni.

I detti depositi poi di sabbie e di bellette ci provano ancora, che se l'ampiezza dell'alveo di che è parola, fu una conseguenza necessaria del suo modo di formazione, essa è in oggi assolutamente esuberante, inquantochè detti depositi sovrapponendosi gli uni agli altri, nelle parti d'alveo che non sono percorse dai filoni, ma coperte soltanto dalle acque di espandimento delle grandi piene, tendono a rialzare il fondo in dette località, ed il vero fiume, il fiume vivo, si va per tal maniera riducendo l'alveo alle volute proporzioni, inalveandosi nelle proprie torbide.

A persuadersi di questo, basta osservare ciò che avviene lungo la sponda destra, dallo sbocco del Gercia a quello del Cosa, dove, ogniqualvolta vi giungano le acque di espandimento delle grandi piene, s'accumulano nuove bellette e la vegetazione s'estende sempre più, e dove alcuni tratti dell'antico letto sono boschi, prati e campi.

Certo queste alluvioni, questi boschi, questi prati e questi campi sono in gran parte esposti a seria minaccia: le piene a cui debbono l'esistenza ed il continuo prosperare qualora vi portino le acque di

espandimento, possono distruggerle qualora le invadano con veri filoni.

Allora le acque esportano bellette e sabbie, mettono a nudo le ghiaie e distruggono in un sol giorno l'opera di più anni; ma ciò non è che la conseguenza di un disalveamento: sono filoni che mutano di strada par una causa fortuita quale si sia, e che non trovando alcuna difesa che tuteli le bonifiche fatte in precedenza, vagano per esse a capriccio.

Infatti, quando le acque grosse si portano verso la sponda destra (e ciò avvenne a mio ricordo più d'una volta), abbandonano la sinistra, ossia non vi lasciano che filoni minori ed acque di espandimento, le quali depositano e sabbie e bellette; onde il detto popolare che: il Tagliamento, se prende da una parte, altrettanto dona dall'altra.

Un' altra prova della soverchia ampiezza dell'alveo è il *saletto*, il quale, dove l'alveo presenta larghezza maggiore, lo divide in due parti. Ne risultano per così dire due alvei, e le acque grosse si tengono o nell'uno o nell'altro: quello che non è invaso dalle acque grosse, è bensì nelle grandi piene solcato da qualche filone, ma per la massima parte non è coperto che da acque di espandimento, ed il saletto poi rarissime volte vedesi sommerso, e completamente proprio mai.

Ma passiamo all' altra questione, a quella, cioè, che se l'alveo a valle dello stretto di Pinzano non è un deposito di ghiaie, è per altro un renaio ed un moderatore delle piene dei tronchi inferiori.

Esso è un renaio, è vero; ma le acque non depositano già in esso tutte le sabbie di cui son cariche, bensì quelle soltanto che sono tenute in sospensione dalle acque di espandimento. Or bene: noi le acque di espandimento, ben lungi dall'escluderle dai terreni che vogliamo utilizzare, faremo tutto il possibile perchè vi giungano cariche di sabbie e di bellette, giacchè a noi preme di rialzare il livello dei nostri fondi.

E non solo faremo questo, ma ben di più: impediremo, cioè, che i disalveamenti vengano a distruggere le alluvioni, e così le sabbie e le bellette una volta depositate, non vi sarà pericolo che si muovano per discendere ad ingombrare i tronchi inferiori ove il fiume corre arginato, dimodochè quei tronchi avranno fatto, in confronto dello stato attuale, un sensibile guadagno.

È pur vero che la grandissima ampiezza dell'alveo è un moderatore delle piene, ma a ciò risponde quanto si disse or ora, giacchè alle acque di espandimento noi lasciamo campo aperto.

Ci si potrebbe per altro obbiettare:

1.° Che noi non lascieremmo campo libero che alle sole acque di espandimento, mentre ora, nella parte d'alveo che noi intendiamo sottrare alle acque vive, vagano molte volte veri filoni; che per conseguenza noi verremmo a tenere le correnti più unite e quindi più veloci, aumentando necessariamente la rapidità e la portata unitaria delle piene nei tronchi inferiori.

2.° Che in oggi, ad ogni qual tratto, avviene che un disalveamento asporta ora una parte ed ora l'altra delle alluvioni fatte, e l'alveo riacquista od in tutto od in parte la propria capacità, mentre in seguito ad una sistemazione delle alluvioni, queste non verranno più esportate; e siccome dette alluvioni diverranno sempre più elevate per vari strati successivi sovrapposti, diminuirà la capacità dell' alveo anche per ciò che concerne le acque di espandimento.

Ma a siffatte osservazioni si potrebbe opporre:

1.° Che se è vero che, impedendo i disalveamenti e tenendo le correnti più unite, esse acquistano maggiore velocità, è vero altresì che in oggi le acque di espandimento sono dotate di velocità abbastanza sensibile e scolano da monte a valle assieme colle altre acque, mentre in seguito ai lavori che si intenderebbe di fare sarebbero arrestate, e non potrebbero defluire nell'alveo vivo se non al decrescere delle piene ed anche allora con moto traversale e lentissimo.

2.° Che, come si disse, anche in oggi il fiume, se esporta le alluvioni da una parte, ne fa delle nuove in un' altra, dimodochè il supposto riacquisto di capacità, totale non lo è di certo, ed è molto problematico che sia anche parziale. Ciò può avvenire per un caso fortuito dovuto a cause accidentali e transitorie, ma non si può erigere in principio, giacchè sarebbe in opposizione alla legge in forza della quale le acque devono tendere, e tendono di fatti, a formarsi un alveo proporzionato, inalveandosi nelle proprie alluvioni.

3.° Che l' alzarsi progressivo delle alluvioni e la conseguente diminuzione nella capienza delle acque di espandimento, sono fatti inevitabili dovuti alla legge anzidetta; fatti che si avverano anche in oggi, quantunque molte volte turbati nel loro procedere, ed ai quali bisogna che tutti si rassegnino.

4.° Che anche supposte condotte due linee, una dal piede delle alture di Pinzano a valle dello stretto fino alla punta prodotta dello sbocco del torrente Cosa, e l' altra da detta punta alla testata destra del ponte della strada carrettiera Casarsa-Codroipo, e supposte sottratte ad ogni espandimento le zone comprese fra dette linee e la sponda; e conti

fatti l'alzamento prodotto nelle acque vive in circostanze di grandi piene sarebbe sì poca cosa, che se chiamiamo con h l' altezza attuale in dette circostanze alla sezione del ponte suddetto, ed h_1 quella che si verrebbe ad avere, il rapporto fra h ed h_1 è rappresentato approssimativamente da 1.054; dimodochè, per esempio, se h fosse oggi di 1 metro, h_1 sarebbe 1.054; se fosse $h = 1.50$, sarebbe $h_1 = 1.581$; o se $h = 2.00$, $h_1 = 2.108$.

5°. Finalmente che non è neanco vero assolutamente che i lavori proposti possano accelerare l'epoca nella quale ogni espandimento sarà impossibile, giacchè i ripari trasversali che si propongono hanno necessariamente l' effetto di accelerare la bonifica dei riparti superiori, ma di ritardare nel tempo istesso quella degli inferiori, inquantochè arrestano in quelli la più gran parte delle materie e diminuiscono quella che naturalmente giungerebbe a questi; dimodochè sul totale, quanto al tempo necessario alla bonifica complessiva, si può dire che avrebbesi compensazione, colla sola differenza che il sistema di lavori che si propone, impedirebbe ai disalveamenti di disfare il fatto, e la bonifica riescirebbe più regolare.

E qui m' è d' uopo aggiungere ancora due parole, perocchè sicuramente ci si dirà: se anche le piene non portano nell' alveo inferiore allo stretto di Pinzano nuove ghiaie, è possibile per altro che, restringendo l'alveo, le acque acquistino forza sufficiente per portar oltre quelle che vi si trovano; e ciò sarebbe un danno pel regime dei tronchi inferiori.

Certamente potrebbe darsi benissimo che le acque acquistassero soverchia forza escavatrice, qualora l' alveo venisse ristretto di troppo; ma quando non si violenti la natura delle cose, limitandosi a tutelare contro le disalveazioni ciò che le acque tendono manifestamente a bonificare, e si prolunghino le opere di difesa gradualmente a mano a mano che il fiume fa nuovi depositi di sabbie e di bellette, non si corre alcun pericolo, giacchè se le acque acquistassero soverchia forza escavatrice tale da trascinare oltre le ghiaie, a maggior ragione sarebbero capaci di trasportare le materie leggiere, nè sarebbe possibile che avvenissero nuove alluvioni.

Per siffatte cose adunque io son d' avviso, che qualora si proceda con le cautele accennate or ora, nulla ragionevolmente dovrebbe ostare a che i lavori, che Ella vorrebbe proporre, si eseguissero.

Il procedere del resto con somma prudenza, incominciando da ripari corti e prolungandoli gradatamente a mano a mano che si manifestano

in modo esplicito nuove alluvioni, è una necessità ineluttabile della buona riuscita dell' operazione, anche prescindendo dai riguardi dovuti al regime delle correnti. Ed invero, oltrechè all' essere molto costosi, mal potrebbero i lunghi ripari resistere all'impeto della fiumana che contro i medesimi si dirigesse, fintanto che le alluvioni non li avessero rincalzati, e siccome a ciò richiedesi tempo non breve, troppo lungamente ed a troppi pericoli sarebbero esposti.

Procedendo per gradi, cotali pericoli, se non cessano completamente, s'attenuano di molto; perocchè i ripari corti, sia perchè da sè medesimi più robusti, sia perchè meno esposti all' urto delle grandi acque, resistono molto più facilmente.

Per queste ragioni adunque e per quelle svolte dissopra, vorrei che si incominciasse da ripari che non fossero molto lunghi, e quindi frequenti, riservandosi di prolungare quelli che saranno i più opportuni (giacchè a seconda che son più lunghi possono essere meno frequenti) a mano a mano che la bonificazione avvenuta, e quella che il fiume dimostrasse di voler fare, fossero per consigliarlo.

Per tal maniera si può essere sicuri di procedere ad un risultato utile e certo, e si divide la spesa in un lungo periodo di anni, sicchè, se anche forte nel suo complesso, riesce sopportabilissima. Si ha poi il vantaggio cha le spese fatte già cominciano a fruttare prima che s' imprendano le nuove; e questa è condizione importantissima in lavori che, per giungere ad un risultato totale e definitivo, richieggono molti anni.

Dalle nuove alluvioni dovrebbe essere assolutamente bandito l'aratro: la coltura vuol essere a bosco, e massimamente a bosco ceduo, gli arbusti del quale ajutano potentemente ad ammorzare le acque e ad arrestare le materie.

La cultura a bosco, oltrechè essere la più propria ad assodare i terreni ed a rendere più facili e spedite le alluvioni, rinfranca i ripari, costa meno, dà un utile che in terreni nuovi e magri non si avrebbe in altra guisa, e colle foglie e cogli arbusti che rimangono sepolti arricchisce a poco a poco i terreni stessi rendendoli atti in avvenire ad altre culture.

Qualora siasi raggiunto quest' ultimo risultato per le parti che saranno le prime bonificate, sarà allora il caso di vedere se convenga cangiarle in prati ed in campi, conservando a bosco le più nuove e più prossime all' alveo vivo. Per discendere a maggiori dettagli converrebbe intraprendere studi speciali, ovverossia fare ciò che dicesi un progetto

tecnico; ma non è questo che Ella da me richiede, nè sarebbe ancora tempo da ciò. Molte cose conviene far precedere, ed Ella ben sa quali; e non solo le conosce, ma sono sicuro che porrà l'intelligenza e l'operosità che la distinguono ad iniziarle potentemente, perocchè l'impresa è degna del promotore.

Accolga, signor cavaliere, i sensi della più profonda considerazione e stima, e mi creda

Venezia, gennaio 1876.

Suo devotiss.
DOMENICO ASTI.

NOTE.

1.

Vastità dei bacini scolanti e lunghezze dei varî alvei.

a) Tronco superiore del Tagliamento fino allo sbocco del torrente Lumiei: lunghezza dell'alveo, chilom. 28.50; superficie del bacino, tutto montuoso, chilom. q. 206.61.

b) Torrente Lumiei: lunghezza dell'alveo, chilom. 11.25; superficie del bacino, tutto montuoso, chilom. q. 128.66.

c) Torrente Degan: lunghezza dell'alveo, chilom. 19.12; superficie del bacino, tutto montuoso, chilom. q. 237.31.

d) Tronco del Tagliamento, dallo sbocco del Lumiei a quello del Degan: lunghezza dell'alveo, chilom. 5.75; superficie del bacino, tutto montuoso, chilom. q. 40.50.

e) Torrente Vinadia: lunghezza dell'alveo, chilom. 4.09; superficie del bacino, tutto montuoso, chilom. q. 46.51.

f) Torrente But: lunghezza dell'alveo, chilom. 18.75; superficie del bacino, tutto montuoso, chilom. q. 319.89.

g) Torrente Fella: lunghezza dell'alveo, chilom. 20.05; superficie del bacino, tutto montuoso, chilom. q. 620.47.

h) Tronco del Tagliamento dallo sbocco del Degan al canale di Portis: lunghezza dell'alveo, chilom. 18.75; superficie del bacino, tutto montuoso, chilom. q. 128.14.

l) Tronco del Tagliamento, dall'origine del canale di Portis allo stretto di Pinzano: lunghezza dell'alveo, chilom. 26.25; superficie del bacino, due terzi montuoso, chilom. q. 340.45.

m) Torrente Arzino: lunghezza dell'alveo, chilom. 24.75; superficie del bacino, tutto montuoso, chilom. q. 118.96.

2.

Stima delle portate.

È dato dell'esperienza, che la portata unitaria della massima piena di una corrente, corrisponde a m.^{3} 0.32 per ogni chilom. q. di superficie del bacino scolante per due terzi montuoso: essa portata unitaria di 0.32 corrisponde ad una portata integrale di 24 ore, eguale ad un terzo della massima pioggia che cade nel medesimo tempo.

Per rendersi ragione di ciò bisogna considerare:

1°. Che una gran parte dell'acqua si perde per le infiltrazioni;

2°. Che il deflusso non comincia quando il corso d'acqua è già in piena, ma è graduale, dimodochè al giungere della massima piena una parte dell'acqua è già scolata;

3°. Che una parte dell'acqua è trattenuta dalla vegetazione, dalle fonti montane, dalla permeabilità dei terreni ecc., e non giunge nel torrente che a poco a poco;

4°. Che una gran parte dell'acqua va impiegata a riempire il bacino del recipiente, locchè assottiglia di molto la piena;

5°. Che non tutte le acque del bacino scolante concorrono ad un punto per quindi procedere insieme, ma la piena dei tronchi inferiori del torrente si sfoga in gran parte prima che quella dei tronchi superiori sopraggiunga.

Trattandosi di bacini del tutto montuosi, e visto che questa circostanza determina piene più rapide e più forti, perchè i terreni molto inclinati assorbono meno e perchè su maggiori pendenze le acque acquistano maggiore velocità; crediamo potere per questo caso determinare la portata unitaria di massima piena in m.^{3} 0.50 per metro q. di superficie del bacino scolante, locchè corrisponde ad una portata integrale di 24 ore fra una metà e due terzi della massima quantità di acqua cadente nel medesimo tempo.

In fatti l'esperienza di anni ed anni dimostra che la quantità d'acqua cadente nelle massime piogge in un secondo di tempo è di m.^{3} 0.0000013 per metro q.; e siccome l'esperienza stessa dimostra che dette massime piogge non durano più di 17 ore sulle 24, cioè secondi 61,200, la massima quantità d'acqua cadente in 24 ore sarà di metri cubi 0.07956 per metro q., ossia, per chilom. q. m.^{3} 79560.00.

Ora abbiamo veduto alla nota 1ª, che la superficie del bacino superiore del Tagliamento fino allo sbocco del torrente Lumiei è di chilom. q. 206.61; la massima quantità d'acqua cadente in 24 ore sopra il medesimo sarà adunque:

$$79560.00 \times 206.61 = \text{m.}^3\, 16437891.60.$$

Se facciamo la portata moltiplicando il numero dei chilom. q. per 0.50, abbiamo la portata unitaria

$$206.61 \times 0.50 = \text{m.}^3\, 103.30$$

la quale corrisponde ad una portata integrale di 24 ore

$$103.30 \times 86400 = \text{m.}^3\,8925120.00$$

che è qualche cosa più della metà di

$$16437891.60$$

inquantochè

$$8925120.00 \times 2 = 17850240.00$$

e qualche cosa meno di due terzi, inquantochè

$$16437891.60 \times {}^2/_3 = \text{m.}^3\,10958594.40.$$

A questo modulo di 0.50 per chilom. q. noi fummo condotti dalla seguente considerazione.

Tenuti saldi i sovraccennati riflessi, i quali reggono tanto per bacini montuosi per due terzi che per intero, variando soltanto nelle proporzioni; e ritenuto di 0.32 il modulo per bacini montuosi per due terzi, deve approssimativamente avverarsi la proporzione:

$${}^2/_3 : 0.32 = 1 : x$$

d'onde

$$x = 0.32 \times {}^3/_2 = 0.48.$$

Si dovrebbe adunque avere approssimativamente un modulo di 0.48, che noi per abbondanza abbiamo portato a 0.50.

Questo modulo di 0.50 ci sembra tanto più sufficiente, inquantochè, anche ritenuto che per le maggiori pendenze di un bacino per intero montuoso si determini un più rapido e maggiore efflusso e quindi piena più grossa, la quota d'acqua che si perde assolutamente per il fiume o torrente, ossia non passa per l'alveo del medesimo nè prima nè poi, è grandissima, ed è pur grande quella che vi giunge a poco a poco a piena cessata; ed inoltre, se le falde inclinate di un bacino tutto montuoso determinano piene più rapide e maggiori, è maggiore anche quella quantità d'acqua che defluisce prima del giungere della massima piena.

Per avere un'idea di quanto grande sia la quantità che si perde assolutamente per il fiume o torrente e non passa per l'alveo del medesimo nè prima nè poi, basta osservare che il Po convoglia appena tre quarti dell'acqua che cade sulla parte pianeggiante del suo bacino, ed è noto che la pioggia che cade sulla parte montuosa è notabimente maggiore; che la Senna non convoglia che circa un terzo della pioggia che cade a Parigi, ed il Mississipì appena un quarto della pioggia che cade sulla parte piana della sua valle.

Si vede adunque che, tenuto conto della permeabilità delle ghiaje ecc., si può ritenere di non fare per nulla stima esagerata, fissando in un terzo circa la quantità d'acqua perduta. Che se si tien conto di tutte le altre considerazioni fatte superiormente, e di più che il deflusso di un torrente a bacino ogni poco

esteso non dura mai 24 ore soltanto, quantunque poche ore duri il massimo della piena, ma richiede due giorni ed anche tre; si vedrà che il modulo di 0.50, il quale permetterebbe a tutta l'acqua che deve scorrere per il torrente, di compiere il suo deflusso in poco più di 24 ore, supposto di tener chiuso lo sbocco finchè tutta l'acqua siasi raccolta, non può al certo ritenersi deficiente.

Ritenuto pertanto il modulo di 0.32 per chilom. q. per i bacini due terzi montuosi, e quello di 0.50 per i bacini montuosi per intero, si desumono le seguenti portate unitarie di massima piena:

a) Tronco superiore del Tagliamento fino allo sbocco del torrente Lumiei

206.61 × 0.50 . . . . m.³ 103.30

b) Torrente Lumiei

128.66 × 0.50 . . . . » 64.33

c) Torrente Degan

237.31 × 0.50 . . . . » 118.65

d) Tronco del Tagliamento dallo sbocco del Lumiei a quello del Degan

40.50 × 0.50 . . . . » 20.25

e) Torrente Vinadia

46.51 × 0.50 . . . . » 23.25

f) Torrente But

319.89 × 0.50 . . . . » 159.94

g) Tagliamento dallo sbocco del Degan al canale di Portis

128.14 × 0.50 . . . . » 64.07

h) Torrente Fella

620.47 × 0.50 . . . . » 310.23

Totale fino al Canale di Portis . m.³ 864.02

l) Tronco del Tagliamento dall'origine del Canale di Portis allo stretto di Pinzano

340.45 × 0.32 . . . . m.³ 108.94

m) Torrente Arzino

118.96 × 0.50 . . . . » 59.48

Totale . . . . . m.³ 168,42

a cui aggiungendo per le parti superiori la cifra già trovata di 864.02

si ha il totale complessivo di . . . . m.³ 1032.44

Se adunque le piene di Fella e dei tronchi superiori del Tagliamento e degli affluenti superiori al canale di Portis, arrivassero al canale stesso contemporaneamente, la portata unitaria di massima piena sarebbe nel medesimo di m.³ 864.42; e se tutta questa massa di acqua, unitamente a quella che il Tagliamento riceve inferiormente fino allo stretto di Pinzano, arrivasse a quest'ultimo contemporaneamente, la portata unitaria di massima piena sarebbe in esso

di m.^{3} 1032.44, ammesso che la portata integrale dovesse defluire in 24 ore o poco più.

Le cose peraltro avvengono altrimenti. L'esperienza ci dimostra che le grandi piene generali del Tagliamento non si scaricano che in tre giorni di tempo, restando ancora dopo il fiume per molti giorni in acque tonde. Ciò proviene da due cause:

1°. La grande capacità dell'alveo dallo sbocco del Lumiei al canale di Portis e da Ospedaletto di Pinzano;

2°. La differenza di percorso delle piene dei varî affluenti.

Vediamo come si presentino le piene al canale di Portis e come si possa determinarne la misura, tenendoci naturalmente piuttosto larghi in modo da fare il caso al nostro assunto più sfavorevole.

Le prime ad arrivare sono le acque del Fella, cioè una piena di m.^{3} 310.23: quasi contemporaneamente, o poco dopo, giungerebbero le acque del Tagliamento dallo sbocco del Fella a quello del Degan, cioè una piena di m.^{3} 64.07; ma, com'è naturale, le prime tanto maggiori tengono in collo quest'ultime; e che il Fella tenga in collo la piena del Tagliamento lo si vede dalla forma dell'alveo allo sbocco: manisfestamente Fella invade Tagliamento.

E il Fella terrà in collo non solo le acque del Tagliamento dallo sbocco del Fella a quello del Degan, ma anche quelle dei tronchi ed affluenti superiori, fino a che nell'alveo di Tagliamento siasi formata una corrente capace di vincere l'ostacolo di quella della piena di Fella. Ora è evidente che, essendo l'alveo del Tagliamento meno declive e molto più vasto di quello del Fella, per vincere la forza di questo è necessaria nel Tagliamento una portata molto maggiore di quella del Fella, giacchè chiamando M e V, la massa e la velocità delle acque del Fella, ed M_1 e V_1 quelle del Tagliamento, deve avverarsi l'uguaglianza:

$$M\,V^2 = M_1\,V_1^2$$

ossia la proporzione:

$$M : M_1 = V_1^2 : V^2$$

locchè è quanto dire che M_1 sarà tanto maggiore di M quanto V^2 sarà maggiore di V_1^2.

Quando ciò si raggiunga, le due correnti si uniranno insieme; ma perchè nell'alveo del Tagliamento si possa formare una massa d'acqua capace di dare una portata unitaria alla confluenza del Fella, maggiore della portata unitaria della piena di quest'ultimo, è necessario che per lo meno giungano le piene

del Tagliamento, dal Fella al Degan	m.^{3}	64.07
del But	»	159.94
della Vinadia	»	23.25
del Tagliamento, dal Lumiei al Degan	»	20.25
del Degan	»	118.65
Totale	m.^{3}	386.16

Ora, attesi i percorsi, dei quali alla nota prima, queste acque, supposto l'alveo del Tagliamento tutto pieno, non potrebbero giungere che in un tempo doppio di quello necessario al giungere della piena della Fella, ma debbono prima riempire l'alveo del Tagliamento il quale è vastissimo e capacissimo; e siccome a ciò sono necessarie almeno 24 ore, esse non possono giungere se non quando la piena del Fella si è già scaricata e trovasi in assoluto decrescimento.

Ecco adunque quello che deve avvenire.

La piena di Fella, giunta allo sbocco in Tagliamento, si scaricherà per il canale di Portis con una portata massima di m.^{3} 310.23 al minuto secondo, e passato il *maximun* della piena stessa, comincierà ad assottigliarsi ed a decrescere; ma a mano a mano che detta piena tende a decrescere, le acque di Tagliamento, tenute in collo da minor forza, rimpiazzeranno in parte quelle di Fella che vanno gradatamente mancando, cosicchè una parte della piena di m.^{3} 386.16 superiormente accennata, si scaricherà prima che giunga il massimo della piena stessa, e questa si troverà ad essere sensibilmnete diminuita.

Nelle 24 ore peraltro necessarie a riempire l'alveo di Tagliamento dallo sbocco del Lumiei a quello di Fella, giungono anche le acque del Lumiei e del tronco di Tagliamento superiore allo sbocco di questo; dimodochè se dal Tagliamento non fosse uscita acqua e tutta si dovesse scaricare in 24 ore, la portata di Tagliamento si troverebbe ad essere . . . . m.^{3} 386.16
più la portata del Lumiei. . . . . » 64.33
più la portata del tronco superiore del Tagliamento . . . . » 103.30
Totale m.^{3} 553.79

Una parte di quest'acqua si scarica, come si disse, rimpiazzando le acque del Fella che si assottigliano, e di più le acque di piena del Tagliamento non si scaricano già in 24 ore, ma in due giorni. Allo scopo peraltro di avere il caso più svantaggioso prescindiamo dal decrescimento della piena di Tagliamento, prodotto dalle acque che mano mano rimpiazzano quelle di Fella, e prescindiamo anche dall'acqua che si perde nelle ghiaje di Tagliamento nel tempo necessario alla raccolta.

Nell'alveo di quest'ultimo saranno raccolte tante acque, che, se dovessero scaricarsi in 24 ore, darebbero una portata unitaria di massima piena di m.^{3} 553.79, la quale durando 24 ore o poco più lascierebbe il letto perfettamente asciutto; ma siccome il deflusso dura invece due giorni almeno e poi il fiume torrente rimane ancora per alcuni giorni in acque tonde, è certo che la portata unitaria anche nel colmo della piena sarà ben di molto inferiore, e che è giustificato il detto popolare il quale dice che nel Tagliamento le grandi acque vengono dal Fella, locchè è quanto dire che il *maximun* della piena è dovuto alla piena di Fella, che come vedemmo ha una portata massima di m.^{3} 310.23.

Siccome peraltro i giorni di pioggie generali si possono succedere, così può darsi che nel mentre si sfoga la piena di Tagliamento, sopragiunga una nuova piena di Fella; e scolata questa colla seconda parte della piena di Tagliamento,

sopragiunga la prima parte della seconda piena di questo. Per prevenire un tal caso, che sarebbe causa di grandi aumenti nella portata di massima piena, crediamo fissar questa in m.³ 600 al minuto secondo. È questo evidentemente il caso più svantaggioso, giacchè con tale portata, quand' anche due giorni di pioggie si succedessero, e di pioggie generali e dirotte, gli alvei giorno per giorno rimarrebbero sgombri, e sgombri quasi completamente anche se detti giorni fossero più di due. È un' enorme massa d' acqua questa di m.³ 600 al minuto secondo, e per averne un' idea esatta basta pensare che per passare allo stretto di Pinzano con una velocità media di $v = 1.50$, ossia colla velocità superficiale di

$$v_1 = 1.25\,v = 1.875$$

dovrebbe assumere sopra il fondo dello stretto l' altezza di m. 2.50.

3.

Stima delle velocità.

Velocità della massima piena nel canale di Portis. Chiamando Q la portata, L la larghezza della sezione, h l' altezza media ragguagliata dell' acqua sopra il fondo, e v la velocità media, avremo:

$$Q = L\,h\,v$$

d' onde,

$$v = \frac{Q}{L\,h}$$

Ora abbiamo determinato $Q = 600$, L nella sezione più ristretta dell' alveo invadibile è m.¹ 345, $h = 1.85$; diremo adunque:

$$v = \frac{600}{345 \times 1.85} = 0.9405$$

ossia, in cifra rotonda,

$$v = 0.95$$

e chiamando u la velocità al fondo,

$$u = 0.75\,v$$
$$u = 0.75 \times 0.95 = 0.7125$$

La velocità media ragguagliata adunque al fondo sarà di m.³ 0.7125 al minuto secondo, essendo naturalmente ove maggiore ed ove minore nella stessa sezione, secondo una legge varia ed indeterminabile.

Questa velocità, secondo l' esperienza di Dubuat e Telford, è capace di spingere innanzi le ghiaje, dimodochè le ghiaje che dai tronchi superiori giungessero al canale di Portis, sarebbero dalla corrente spinte innanzi.

Vediamo se, passato il canale di Portis e giunte nell' ampio letto che si estende da Trasaghis allo stretto di Pinzano, le ghiaje potranno continuare il loro corso.

L'ampiezza media dell'alveo del Tagliamento da Trasaghis allo stretto di Pinzano è di circa m.[i] 1997. La portata unitaria Q possiamo ritenere rimanga di m.[3] 600, quantunque una parte si disperda, giacchè le acque che il Tagliamento riceve inferiormente al canale di Portis sono già passate quando arrivano le acque superiori; h, desunto dal segno al quale giungono le acque alla rosta di Peonis, risulta m.[i] 1.11. Diremo adunque:

$$v = \frac{600}{1997 \times 1.11} = 0.27069$$

ponendo fosse pur anche $v = 0.30$, si avrebbe

$$u = 0.75 \times 0.30 = 0.225$$

la quale non è capace di spingere innanzi le ghiaje, ma può solo trasportare sabbie e bellette.

Le ghiaje adunque provenienti dal canale di Portis, dovrebbero fermarsi nel tronco d'alveo che si considera. Ma a tale ragionamento si farà certamente un'obbiezione: si dirà, cioè, che noi abbiamo supposto l'acqua espansa uniformemente per tutto l'alveo; mentre invece, anche espandendosi l'acqua per tutto l'alveo, si formano delle correnti o filoni maggiori, i quali hanno molto maggiore velocità.

Il fatto, a cui l'obbiezione s'appoggia, è vero: vediamo un poco quale influenza esso può avere.

È vero, o non è vero, che se tutte le correnti che si formano nell'alveo in direzioni varie e discordanti, fossero unite in una corrente sola, continua dal principio alla fine del tronco che si considera, essa corrente, essendo meno influenzata dalla resistenza delle pareti e dagli altri ostacoli, i quali fanno sì che ora si allarghi ed ora si restringa, ora si unisca ed ora si divida, e cambi in mille guise di direzione, sarebbe più poderosa ed avrebbe maggior forza escavatrice? Tutti senza dubbio e con tutta ragione risponderanno: è vero.

Or bene, supponiamo che all'uscire dal canale di Portis, la corrente maggiore si mantenga unita nel mezzo dell'alveo, e che le acque le quali, com'è di fatto, invadono tutto il rimanente dell'alveo, non sieno che un semplice espandimento, come quello che invade le golene di un fiume regolare arginato; supponiamo di più che la larghezza dell'alveo proprio di detta corrente sia eguale alla sezione più ristretta del canale di Portis, quantunque sia indubitato che all'uscire dallo stretto tenderebbe ad allargarsi: in una parola supponiamo che il canale di Portis prosegua fino allo stretto di Pinzano, colla sola differenza di essere diminuito nella portata delle acque che correrebbero sulle ampie golene; avremo fatto il caso più svantaggioso per noi e più vantaggioso per la corrente.

La larghezza dell'alveo che si considera, come abbiamo detto, è	m.[i]	1997
diminuendola della larghezza del canale di Portis	»	345
Restano per le golene complessivamente	m.[i]	1652

RENDICONTI DELL' ACCADEMIA DI UDINE.

Processi verbali delle sedute pubbliche. — Anno 1875-76.

P. V. della seduta (I[a]) che l'Accademia tiene questa sera 26 novembre 1875, ore 8, nell'aula delle ordinarie sedute in palazzo Bartolini.

Ordine del giorno.

1. Insediamento della nuova Presidenza.
2. *Del dialetto resiano*, ultimi studi. Comunicazione del socio professore *Marinelli.*
3. Proposta di soci ordinari e nomina di onorari.

Sono presenti i consiglieri: *Schiavi* (presidente), *Clodig* (vice-presidente), *Marinelli, Misani, Putelli, Bonini* (vice-segretario), *Morgante* (economo), *Occioni-Bonaffons* (segretario); gli altri soci ordinari: *Della Savia, Facci, Falcioni, Joppi V., Linussa, Locatelli, Maggioni, Nallino, Pari, Pecile, Pontini.* (*Puppi* e *Wolf* si scusano.)

1. Nell'atto di abbandonare la sedia di presidente, che tenne con tanto onore nel passato triennio, il socio prof. *Clodig* ringrazia tutto il Corpo accademico dell'assiduo e intelligente concorso trovato, ed esprime la ferma speranza che l'Accademia continuerà nella buona via in cui si è messa da qualche anno, mercè quello spirito di associazione e di solidarietà che ha infuso in lei una nuova vita.

Il socio dott. *Schiavi*, assumendo il nuovo ufficio di presidente, tiene un discorso, nel quale acconciamente compendia il lavoro dell'Accademia nel passato triennio, da cui risulta chiara la rinata attività della nostra istituzione, specialmente per ciò che riguarda l'archivio statistico e la imminente pubblicazione dell'Annuario, la quale opera, come periodica, sarà prova luminosa del meglio che possa aspettarsi da una società come la nostra, a vantaggio del pubblico bene. Ma oltre questa attività, che è pure subordinata alle strettezze finanziarie, ve n' è un' altra, che se ne allontana, e risguarda le scienze fisiche e matematiche, storiche, geografiche e gli studi economici e giuridici. L' Accademia s' è messa altresì per questa via, e il presidente crede

che nell' odierno procelloso movimento d' idee e di critica, sarebbe anche utile, come si pratica altrove, la frequenza di relazioni o informazioni sui libri nuovi che, accolte nei rendiconti, ci otterranno la pubblica stima. Al quale intento ci spingono due forze, e sono un giusto sentimento di noi stessi, e un profondo affetto verso quest' angolo d' Italia, che è il nostro Friuli.

2. Il socio prof. *Marinelli* è invitato a dar lettura della sua comunicazione sui dialetti resiani. Il socio comincia dando ragione dell'aver trattato un argomento che si allontana alquanto dai suoi studi particolari, e viene poi a dire degli autori che dal secolo decimosesto fino a noi rivolsero l' attenzione all'esistenza nella valle di Resia di una stirpe che per lingua e costumi differisce alquanto da quelle che la circondano. Tali autori furono Jacopo Valvasone da Maniago, Ercole Partenopeo, Giambattista Pittiano, e nel nostro secolo il Rota, l'Hacquet, il Viviani, il Giraldi, il Ciconi e molti altri, i quali, bisogna dirlo, non curarono le viscere della questione. Gran corredo di dottrina e d'intelligenza vi recarono invece da un canto il Biondelli e lo Schafarik, dall'altro il Debrowski, lo Czörnig e l'Ascoli, i primi sostenendo che gli slavi del Friuli sono di schiatta mista, i secondi affermando essere quelli puri sloveni. Pareva che la questione dovesse decidersi in questo senso, quando nel 1872 venne fra noi un giovane russo, il signor Bavdoin de Courtenay, già professore di filologia nell'università di Varsavia. Il quale stette lungamente fra noi a studiare i dialetti slavi delle alte valli dell' Isonzo e del Fella, e si trattenne a Resia parecchie settimane. Tornato in patria, pubblicò due Memorie in lingua e caratteri russi col titolo: Ricerche fonetiche sui dialetti resiani e catechismo resiano, con introduzione e glossario (Varsavia, 1875).

Il diligente nostro socio ci dà il meglio del secondo lavoro, e quanto al primo si vale di una lunga lettera che il Bavdoin scrisse in italiano al nostro prof. Vogrig sulla lingua degli slavi nel Friuli occidentale. L' insigne linguista russo ascrive i quattro dialetti resiani e le loro due minori gradazioni al gruppo serbo-croato della stirpe slava, ma cangiati nel loro carattere dall' influenza finnica. Il Bavdoin non ha detto però l'ultima sua parola in argomento; dovrà tornare ancora una volta fra i Resiani, dopo aver fatto esatti studi sull' ungherese e sulle altre lingue del ceppo finnico. Il socio Marinelli ringrazia questo straniero e quanti altri fra i non provinciali si occupano del Friuli.

Il *Presidente*, a nome dell'Accademia, fa plauso allo scritto del Marinelli; dà comunicazione dei doni pervenuti alla patria istituzione, e

accetta la proposta del socio *Morgante* che, compilato l'esatto elenco dei soci ordinari, onorari e corrispondenti, si espongano in apposito Albo.

3. A sostituire i soci prof. *Arboït* e *Ricca-Rosellini*, passati, per tramutamento d' ufficio, fra i corrispondenti, e l' avv. Leitenburg rinunciante, sono proposti il cav. prof. *Antonio Cima*, provveditore agli studi, il prof. *Camillo* nob. *Marinoni* e il cav. ing. *Andrea Scala*.

Sono eletti a soci onorari i professori *Graziadio Ascoli, Pietro Blaserna* e *Pietro Ellero*, friulani illustri nella linguistica, nella fisica e nella giurisprudenza.

Sciolta la seduta.

IL PRESIDENTE
SCHIAVI.

Il Segretario
G. OCCIONI-BONAFFONS.

P. V. della seduta (IIª) che l'Accademia tiene questa sera 17 dicembre 1875, ore 8, nell' aula delle ordinarie sedute in palazzo Bartolini.

Ordine del giorno.

1. Comunicazioni della Presidenza.
2. Resoconto del socio Economo.
3. Nomina di soci ordinari, onorari e corrispondenti.

Sono presenti i consiglieri: *Schiavi* (presidente), *Clodig* (vice-presidente), *Marinelli, Bonini* (vice-segretario), *Morgante* (economo), *Occioni-Bonaffons* (segretario); gli altri soci ordinari: *Antonini Billia, Della Savia, Joppi A., Joppi V., Locatelli, Pari, Pontini, G.B., Puppi*. (*Misani* si scusa.)

Il *Presidente* legge una breve commemorazione del socio *Vanzetti*, defunto il 10 dicembre, e ne loda la memoria tenace e la versatile coltura. Come accademico, egli scrisse alcune Memorie, e stava collaborando all' Annuario statistico.

Il Presidente annuncia ancora il bel volume donatoci dal co. Pietro di Colloredo intorno alla stirpe Waldsee-Colloredo-Mels, e si fa interprete della riconoscenza dell' Accademia.

Si apre la discussione intorno al prezzo da darsi all' Annuario sta-

tistico (Anno I°) per ciascuna copia, e ciò in considerazione della spesa di stampa e del numero di copie probabilmente smerciabili, con lo sperato concorso dei comuni e degli altri corpi morali. Il Consiglio accademico dopo mature considerazioni proporrebbe lire 3.50 per copia. Presentano delle obbiezioni i soci Della Savia, Billia e Locatelli, il primo stimando quel prezzo troppo alto, il secondo movendo dubbi sul facile smercio di un gran numero di copie. Ad essi rispondono il *Presidente* e i soci *Morgante*, *Bonini*, *Clodig* e *Marinelli*. Così pure è risposto alle domande per schiarimenti dei soci *Joppi Vincenzo*, *Joppi Antonio* e *De Puppi*. Finalmente, fidando nel concorso materiale delle autorità che sogliono favorire le pubblicazioni utili, si pone ai voti la proposta del Consiglio che rimane approvata all'unanimità.

2. Richiamandosi agli articoli 26 e 33 del nostro statuto, è presentato dal socio economo *Morgante* il resoconto risultante dalla gestione accademica. Il Consiglio ne aveva delegata la revisione speciale al presidente e al segretario, che in apposita seduta soddisfecero all'incarico. Il bilancio triennale resta approvato nelle somme parziali e finalmente nel totale che, a 14 novembre 1875, ultimo giorno del passato triennio, dava l'avanzo attivo di lire 879 e centesimi 50. L'Accademia approva che tutto il civanzo 1875-76 sia impegnato nell' Annuario, dedotte le spese di bidello, rendiconti e di cancelleria.

Su proposta del socio *Marinelli*, l'Accademia è unanime nel porgere al socio *Morgante* un voto di lode e di ringraziamento per la sua opera solerte in qualità di economo.

3. Si pone ai voti la elezione dei nuovi soci ordinari nel seguente ordine:

Prof. cav. *Antonio Cima*, provveditore agli studi;

Nob. cav. prof. *Camillo Marinoni*;

Cav. ing. *Andrea Scala*.

I sopraddetti sono proclamati membri ordinari dell'Accademia.

Resta eletto a socio onorario il cav. *Aristide Gabelli*, provveditore centrale, e a corrispondenti il co. *Pietro di Colloredo Mels* e il cav. avvocato *Girolamo Morpurgo*.

A sostituire, quale socio ordinario, il dott. Venzetti, si propone l'avvocato *Enrico Geatti*.

Levata l'adunanza.

IL PRESIDENTE
SCHIAVI.

Il Segretario
G. OCCIONI-BONAFFONS.

P. V. della seduta (IIIª) che l'Accademia tiene questa sera 7 gennaio 1876, ore 8, nell'aula delle ordinarie sedute in palazzo Bartolini.

Ordine del giorno.

1. *I parlari italiani in Certaldo*, raccolta di Giovanni Papanti. Comunicazione del socio *Bonini*.
2. Provvedimenti per la compilazione del secondo Annuario statistico.
3. Nomina di un soccio ordinario e di uno onorario.

Sono presenti i consiglieri: *Schiavi* (presidente), *Marinelli*, *Misani*, *Bonini* (vice-segretario), *Occioni-Bonaffons* (segretario); gli altri soci ordinari: *Cima*, *Della Savia*, *Nallino*, *Pontini*. (*Marinoni* si scusa.)

All'aprirsi della seduta, i convenuti odono dalla bocca del cav. *Cima*, nuovo socio ordinario, alcune nobili parole di ringraziamento, accompagnate dalla promessa che egli, mirando allo scopo morale, materiale, economico e sociale della nostra istituzione, sarà per giovarle del suo concorso, dacchè crede di poter disporre di buona volontà, di amore al lavoro, di zelo per il pubblico bene. Il *Presidente* risponde al cav. *Cima*, e dà la parola, per la sua comunicazione, al socio *Bonini*.

1. Il quale, accingendosi a parlare della nuova pubblicazione di Giovanni Papanti per la festa del quinto centenario del Boccaccio, crede di poter soddisfare al voto espresso dal presidente nel suo discorso d'inaugurazione, che l'Accademia possa udire, quando a quando dai suoi soci, delle brevi ed importanti comunicazioni.

Il volume del Papanti è un bellissimo saggio di 700 dialetti italiani, ne' quali fu tradotta la Novella nona della Giornata prima del Decamerone, la quale servì già al Salviati per un simile studio comparativo. Così ai saggi antichi sono aggiunti i moderni, che si dividono in tre parti, cioè: 1º dialetti italiani parlati nel regno d'Italia, 2º fuori del regno, 3º linguaggi stranieri parlati in Italia. Il nostro socio lesse prima il testo della novella boccaccesca e notò l'importanza del lavoro di collezione del Papanti, come quello che renderà possibile la storia dei dialetti italiani e romanzi in genere, e che ci farà sempre più toccare con mano la necessità di provvedere alla unità della lingua.

Notava poi imparzialmente il *Bonini* che la collezione del Papanti non va scevra di mende, sia per la brevità della novella tolta a modello, sia per la fretta della compilazione o per la poca uniformità delle versioni, a condurre le quali il Papanti non diede, come doveva, delle norme determinate.

Diciannove sono le versioni per il Friuli, tenendo conto delle variazioni che sono nel nostro idioma da paese a paese, e della opportunità di avere, meglio in un luogo che in un altro, buoni traduttori. Il *Bonini* lesse la traduzione propria per Udine e quella del nostro socio *Caterina Percoto* per S. Lorenzo di Soleschiano; degli altri nostri soci il *Pirona* diede la versione per Dignano, il *Gortani* per Arta. Queste e le altre traduzioni friulane sono in generale buone, fedeli al testo e di un fare spigliato e sicuro: quella suddetta del *Pirona* e quella del *Pascoli* per Vito d'Asio son dichiarate dal *Bonini* bellissime; peccato che non vi si rappresenti il dialetto della gente civile di Udine, che si accosta al veneto!

2 e 3. Poscia il *Presidente,* dopo aver letto il nome dei collaboratori proposti dal Consiglio pel secondo anno dell'Annuario, si riserva di far meglio conoscere la cosa ai singoli interessati, e dichiara di accettare allora qualunque osservazione in proposito.

Infine, visto il numero incompleto degl'intervenuti a cagione del mal tempo, rimanda ad un'altra adunanza il terzo oggetto posto all'ordine del giorno, pel quale si richiede, giusta lo statuto, almeno un terzo dei soci ordinari.

Sciolta la seduta.

IL PRESIDENTE
SCHIAVI.

Il Segretario
G. OCCIONI-BONAFFONS.

P. V. della seduta (IV) che l'Accademia tiene questa sera 28 gennaio, 1876, ore 8, nell'aula delle ordinarie sedute in palazzo Bartolini.

Ordine del giorno.

1. *Le alterazioni mentali e l'imputabilità.* Comunicazione del *Presidente.*
2. Provvedimenti per l'anno secondo dell'Annuario.
3. Nomina di un socio ordinario e di un onorario.

Sono presenti i consiglieri: *Schiavi* (presidente), *Clodig* (vice-presidente), *Marinelli, Misani, Putelli, Bonini* (vice-gretario), *Morgante* (economo), *Occioni Bonaffons* (segretario); gli altri soci ordinari:

Antonini G. B., *Cima*, *Falcioni*, *Joppi Vincenzo*, *Linussa*, *Marinoni*, *Nallino*, *Pari*, *Pontini*, *Prampero*, *Puppi*.

1. Il *Presidente*, dopo aver annunziato alcuni doni, le gentili lettere di ringraziamento dei soci onorari recentemente nominati, e le prossime letture dei soci *Pari* e di *Prampero*, dà comunicazione del libro dell'inglese dottor Enrico Mandsley, che tratta dei rapporti fra la responsabilità giuridica e lo stato mentale. Dopo aver detto che in tesi astratta è un errore il credere pericolosa la dichiarazione di una responsabilità di un uomo in relazione al suo stato mentale, il nostro socio sostiene la necessità di chiarire ogni dubbiezza, giacchè ogni pena mal applicata turba la sicurezza sociale.

Disceso dalla considerazione di ordine generale, il lettore ci offre una rapida analisi dell'opera che egli prese ad analizzare e che si divide in nove capitoli. Di ognuno dei quali dà brevemente e argutamente un'idea, entrando nelle sottili investigazioni dell'autore, che nel cercare le varie specie di pazzia, e nello studiare le malattie che vi predispongono in tutto o in parte, esamina il terreno che separa l'alterazione dalla perfetta sanità di mente. Non si può giudicare della responsabilità senza aver fatto studi profondi sull'organismo; onde molte forme di pazzia non vanno giudicate dal legista, ma dal medico, che oggi, ed è in questo un grave guaio delle legislazioni vigenti, ha soltanto l'ufficio di perito nelle cause penali.

Il nostro socio riassume dal libro del Mandsley quelle idee che hanno aspetto piuttosto giuridico. Cosa delicatissima è giudicare dell'imputabilità altrui, mentre chi parte dall'esame di sè stesso dice per lo più essere codesta una questione di senso comune. Si pensa non sia responsabile se non chi abbia nella malattia tali caratteristiche esteriori da stimarlo preso da idiotismo o da mania con delirio. Il criterio della responsabilità è definito con maggior esattezza in America (Stati Uniti), che in Inghilterra: colà infatti l'agente deve " possedere la forza interiore necessaria a dominare gl'impulsi imperiosi del suo spirito in disordine. "

L'autore inglese, e con lui il nostro oratore, esaminano di proposito le forme di alienazione mentale più difficili a scoprirsi, e che riguardano i sentimenti, le quali se impongono alla società il dovere di garantirsene, non le danno in nessun caso il diritto di pronunziare la pena di morte; abolita questa, cesserà, secondo il Mandsley, di aver pratica importanza la discussione fra medici e legisti.

Dall'esame teorico del libro il nostro socio discende a vedere come

nei vari codici sia formulata la dottrina della responsabilità, e se il criterio suo sia conforme ai portati della scienza. Fra i codici toscano, di Brema, di Zurigo, di Germania e il progetto di codice penale austriaco, quest'ultimo raggiunge, in quella formola, la maggiore precisione. Pur troppo l'Italia, maestra un tempo anche nel diritto penale, non trova che il ministro Vigliani, nel suo progetto di codice penale, abbia tenuto conto della *forza interna irresistibile* a commettere il delitto, e ciò malgrado la bella e ragionata opposizione che l'onorevole Maggiorani, nel Senato del regno, fece al Pescatore, che pigliò a difendere il progetto ministeriale.

2. Dopo l'applaudita lettura del Presidente, riletti i nomi dei soci che sarebbero addetti alle singole rubriche dell'Annuario statistico pel secondo anno, si stabilisce che, convocati a parte, sarà fatta nomina del socio responsabile, e si fisseranno le norme per la compilazione del nuovo volume e per la stampa del medesimo, nominandosi ancora la nuova Commissione ordinatrice. Di queste pratiche, giusta la proposta approvata del co. *di Prampero,* è incaricato il Consiglio accademico.

Si procede alla votazione per alzata e seduta del comm. *Luigi Cremona,* professore nella scuola di applicazione degli ingegneri a Roma, e resta eletto unanimamente a socio onorario. A socio ordinario, per scrutinio segreto, è nominato l'avv. *Enrico Geatti,* in sostituzione al dott. *Vanzetti.*

Sciolta la seduta.

IL PRESIDENTE

SCHIAVI.

Il Segretario

G. OCCIONI-BONAFFONS

LA BACHICOLTURA È ANCORA UN'INDUSTRIA LUCROSA;

BISOGNA PROCURARE DI MIGLIORARLA E DI AUMENTARNE IL PRODOTTO.

L'invilimento dei prezzi della seta, che perdura da tre anni, minacciando seriamente l'avvenire di questa industria agricola che occupa il primo posto in Italia, destò un vero allarme ne'produttori, negl'industriali e commercianti, e fornì interessante tema di studi e discussioni ne'consessi agrari e ne'giornali. Le preoccupazioni vennero spinte dagli allarmisti fino al punto di formulare il quesito: se, atteso il riflessibile attuale ribasso nelle sete, convenga di continuare la coltivazione de' bozzoli, o se tale industria non risulti perdente pel produttore, e si possa sostituirne altra più rimunerativa.

Anche la nostra Associazione agraria propose il quesito ad una Commissione, la quale dimostrava nella sua relazione, che la coltivazione dei bozzoli tornava utile al produttore quando pure il prezzo de' bozzoli discendesse a lire 3 ed anche a lire 2.50 al chilogramma. (1)

Noi non esitammo ad esprimere in proposito la nostra opinione, asserendo che il modo più pratico di vincere la formidabile concorrenza delle sete asiatiche, ed in pari tempo di supplire al diminuito introito causato dal ribasso de' prezzi, si è quello di aumentare la produzione, mantenendo i prezzi bassi, perchè le sete asiatiche non trovino più sui mercati europei il favore che valse ad accrescerne smisuratamente la importazione; ed ora siamo lieti che persone competentissime nel campo pratico, ed in pari tempo versate negli studi agrari, abbiano conchiuso per la convenienza di continuare nella coltivazione dei bozzoli, studiando di aumentarne e migliorarne la produzione.

La Commissione dell'Associazione agraria però, accennando ad una nota della nostra Camera di commercio, (2) dichiarava di non accettare senza riserva il principio di " combattere la crisi coll'inondare il mercato di bozzoli „ nel dubbio che l'aumento della produzione possa provocare maggiormente il ribasso nei prezzi, quale conseguenza inevi-

(1) *Bullettino* 1875, pag. 601.
(2) detto pag. 597.

tabile, a suo dire, dell'abbondanza, trattandosi di un prodotto *che deve essere smerciato appena raccolto, subendo la legge del compratore.*

Ricordiamo che la Camera di commercio, rispondendo ad una nota dell' Associazione agraria, suggeriva di cercare di vincere la concorrenza delle sete asiatiche migliorando ed aumentando la produzione per aver meno bisogno di ricorrere a quelle sete, e per supplire col maggior prodotto al diminuito prezzo, avendo prima cercato di dimostrare che, potendosi mantenere per alcun tempo il prezzo dei bozzoli da lire 3 a 3.50 il chilogramma, i produttori in Asia non troverebbero più il tornaconto di continuare l' esportazione su vasta scala, come fecero dopo l' invasione dell'atrofia in Europa, pel fatto dei prezzi elevatissimi che si pagarono dal 1856 al 1873.

Col suggerimento di migliorare ed accrescere la produzione, noi non intendiamo che nelle attuali condizioni del commercio serico si debba accrescere la piantagione dei gelsi, fabbricare locali, aumentare, insomma, il capitale impiegato nella bachicoltura. Vediamo tutti gli anni, quando la stagione corre appena propizia, che di foglia ne abbiamo in eccedenza, e non è certamente il difetto di foglia che impedisca di aumentare il prodotto dei bozzoli. Quanto a locali, crediamo sarebbe il caso di metterne molti di più a disposizione de' bachi, adattandosi a qualche disagio per un mese, e valendosi delle case padronali che rimangono vuote e disutili gran parte dell' anno.

I signori Levi di Villanova (per non offendere suscettibilità citando proprietari della nostra provincia) ottengono tutti gli anni cospicuo prodotto di bozzoli, quantunque i locali di cui dispongono non sieno che case coloniche comuni, forse più modeste di quello sono in generale quelle de' nostri possidenti.

L' aumento del prodotto, ed il miglioramento, noi intendiamo si debbano ottenere dedicando particolari cure nella confezione della semente, scegliendo all' uopo galetta sana e di qualità perfetta, e poi nello accudire e sorvegliare con cure costanti ed intelligenti all' allevamento de' bachi. Piuttosto che questione di spesa, la è questione di operosità, di studio, di amor proprio. Quanti utili suggerimenti potrebbero dare i padroni ai coloni e dipendenti, e quanto vantaggio ne trarrebbero, se volessero dedicarsi a studiare la confezione del seme, ed i buoni sistemi di allevamento, e sorvegliare i loro interessi durante la stagione bacologica, anzichè abbandonare (come fanno in gran parte) ogni cura alla Provvidenza! Quando un malanno ci coglie, sono inutili i lamenti, ma occorre industriarsi per alleviarne il danno.

I nostri filandieri, anzichè scoraggiarsi, cercano di scongiurare la crisi costruendo nuove filande a vapore, e perfezionando il loro prodotto. Pochi anni fa le filande a vapore in Friuli si contavano sulle dita; attualmente ne abbiamo 30 (ed altre quattro si trovano in costruzione, e verranno attivate la futura campagna), alcune delle quali producono da 3 a 4 mila chilogrammi di seta ed anche più. Due terzi circa del prodotto di bozzoli della nostra provincia (che in questi ultimi tre anni si può valutare in media 2 milioni di chilogrammi) si possono lavorare nelle nostre filande a vapore. Senza tale provvedimento, buona parte della nostra galetta dovrebbe esportarsi in Lombardia od in Francia, con danno grandissimo dell'industria paesana non solo, ma della produzione stessa. Anche l'industria della torcitura, caduta pur troppo al basso, accenna a migliorare, sebbene lentamente, con la creazione di opifizi moderni, che si aumenteranno appena si veda il commercio serico avviarsi ad un avvenire più rassicurante. I produttori invece, generalmente parlando, fecero poco o nulla per ripristinare le nostre ottime razze nostrane, sottraendosi al gravoso dispendio dei cartoni giapponesi, ed aumentando e migliorando il prodotto dei bozzoli.

Non crediamo sia fondato il timore che aumentandosi il prodotto ne debba conseguire inevitabile ribasso di prezzo, perchè non è vero che il produttore sia costretto di realizzare i bozzoli appena prodotti, subendo la legge del compratore. Noi ammettiamo che il filandiere esercita la sua industria non pel filantropico scopo di pagare la galetta il più caro possibile a benefizio del produttore, ma per trarne, quando possibile, un utile, — chè press' a poco tale è il compito di tutte le industrie umane; — ma, di regola, il prezzo della galetta si basa sul ricavo presumibile della seta, e se i nostri filandieri intendessero di pagare prezzi inferiori a quelli in corso nelle altre provincie, non mancherebbero i compratori forastieri, per abbondante che fosse il raccolto. È però assurdo il dire che il compratore detta la legge, quando per tre anni consecutivi il filandiere pagò la galetta ben più di quanto ricavò dalla seta; fatto che sono in grado di constatare la massima parte di quei produttori che preferirono di filare i propri bozzoli. Sta invece, che la galetta esercita una specie di fascino sui filandieri, i quali, al momento del raccolto dimenticano le lezioni passate, scacciano i tristi pensieri, confidano nel futuro, e pagano allegramente senza fare conti. Ma ammettiamo pure un accordo tra i filandieri, piuttosto che la solita gara, oppure che pel fatto di raccolto copioso, di deficenza di capitali, o per qualsivoglia circostanza, il prezzo dei bozzoli sembri scarso al produttore; non è

per ciò vero che questi sia costretto a smerciare tosto la galetta, chè anzi è facilissimo, di poco dispendio, alla portata di tutti, lo scottare la galetta, e, depurata dallo scarto, riporla sul granaio per venderla in qualunque momento dell'anno. Tutti sanno che in Europa si fila galetta proveniente dai più lontani paesi della Turchia, dal Giappone, dalla China, ecc.; il che prova che la galetta si può conservare lunghissimo tempo, e trasportarla a molte migliaia di chilometri, senza che la qualità ne soffra. Tanto più facile sarà il custodire la galetta in balle dopo essiccata, e separatone lo scarto, che si dovrà filare o vendere al raccolto. L'uso di vendere la galetta secca non è ancora introdotto da noi, ma è desiderabile, e sta nell'interesse d'ambe le parti che venga adottato. Difatti, non può convenire ad una filanda a vapore, che richiede una riflessibile spesa d'impianto, il lavorare pochi mesi; e non tutti i filandieri possono fare la provvista dei bozzoli per tutto l'anno. Quando molti produttori scotteranno i propri bozzoli per venderli nel corso dell'anno, profittando dei migliori momenti, il filandiere, non costretto ad esporre tutto in una volta un ingente capitale, si accontenterà d'un modesto guadagno, provvedendo la galetta mano a mano che ne avrà bisogno, e che impieghi speciali gli permetteranno di pagare prezzi che forse non sono alla portata delle piccole filande a fuoco. È un fatto singolare, ma che avviene spesso in tutte le industrie, quello, cioè, che la materia prima vale più dell'articolo lavorato; e ne abbiamo una prova in questo momento, in cui, nel mentre le sete si vendono con difficoltà, ed a prezzi di massimo avvilimento, i bozzoli secchi sono invece ricercatissimi e si vendono con tutta facilità a lire 13 ed oltre.

Ora, ci vogliono 4 chilogrammi circa di buona galetta secca per dare 1 chilogrammo di seta; il costo di lavorazione, dedotto il ricavo de' cascami, essendo da lire 10 circa, ne consegue che 1 chilogramma di seta costa lire 62, nel mentre si dura fatica a ricavare lire 50 d'una bella seta a fuoco. La spiegazione del mistero è facile: il filandiere che sa produrre un articolo speciale, trova il suo tornaconto anche al costo di lire 62, mentre una seta comune subisce la concorrenza delle sete asiatiche, e non si può vendere che con forte perdita. Se si adotterà l'uso di vendere la galetta secca, specialmente nelle annate di buoni raccolti, non vi sarà mai il pericolo di soverchia affluenza sui mercati. Certamente che le piccole filande non troveranno più margine, nè potranno concorrere con le filande che producono sete perfette; ma ciò tornerà, in definitiva, a vantaggio del produttore di bozzoli, perchè è evidente che la materia prima vale tanto di più, quanto più si sa far valere l'arti-

colo confezionato. E la cessazione di tante piccole filande, che non possono o non sanno produrre seta perfetta, non sarà un fatto deplorevole, perchè oramai anche i più ostinati si sono convinti a proprie spese, che tale industria non regge se non è esercitata con tutti i perfezionamenti reclamati dal progresso, perfezionamenti i quali non sono ottenibili dalle piccole filande.

Non osiamo sperare che sia il cominciamento della fine della crisi; ma pure è confortante per le sete italiane il fatto che la fabbrica non pregia più come in passato le asiatiche, di maniera che le sete chinesi non s' impiegano ora che per gli articoli ordinari. Pare che finalmente la fabbrica abbia cominciato a persuadersi che il principale motivo che fece trascurare le stoffe seriche per innalzare sull' altare della moda ogni materia tessile che non fosse seta, si era la pessima qualità delle stoffe fabbricate dopo il 1870, e che ora si voglia ritornare al prisco splendore il serico drappo.

Intanto si avanza a grandi passi la campagna bacologica senza che si parli neanche di sementi, di bachi, di prezzi, e senza che un solo contratto sia seguito fino ad oggi in Lombardia. Dall' apprezzamento approssimativo che si può formare tenendo calcolo delle relazioni dei vari paesi di produzione, sia in Italia come in Francia, si può giudicare che nella imminente campagna bacologica avremo una deficenza di circa 20 per cento di semente in confronto dell' anno scorso; per cui, ammesso anche un esito favorevole, il raccolto sarà indubbiamente inferiore. Non è facile cosa il formarsi un' idea abbastanza attendibile sulla entità delle rimanenze che potranno esistere al chiudersi dell' attuale campagna; ma se si considera che la fabbrica lavorò e lavora attivamente, e che il raccolto e le importazioni di questa campagna non ebbero che una mediocre importanza, ci pare poter conchiudere che l' entità delle rimanenze sarà inferiore di qualche cosa, in confronto dello scorso anno a pari epoca. Anche l' ammontare delle rimanenze in sete asiatiche è meno facile a determinarsi ora che non sono più concentrate, come altra volta, ne' magazzini di Londra. È importante però il confronto tra le esistenze a 31 marzo 1875 e quelle a 31 marzo 1876 nei docks di Londra; giacchè sommavano, tra China, Giappone, Bengal e Canton, a balle 42638 a 31 marzo 1875 e
„ 30718 „ „ 1876,
quindi balle 11920
in meno a quest' ultima epoca. E ne' magazzini generali di Lione esiste-

vano al 31 marzo decorso poco più di 5800 balle di sete asiatiche (al 31 dicembre 1875 ne esistevano 8000 balle). Altri dati positivi, anzi neanche approssimativi non sussistono per calcolare l'entità delle esistenze ne' magazzini privati e negli opificî; ma non crediamo che queste possano bastare ai bisogni del consumo a tutto giugno, e che quindi gli odierni depositi di circa 36000 balle a Londra e Lione, tenuto conto anche de' pochi rinforzi che potranno arrivare, saranno ridotti a meno che 30000 balle al momento del nuovo raccolto. Questa cifra non deve certamente esercitare grande influenza sull' andamento della campagna prossima, e se il raccolto futuro risultasse meno che discreto, non è inverosimile lo sperare che gli odierni bassissimi prezzi delle sete sieno suscettibili di aumento.

Se per giudicare, almeno in via approssimativa, l'importanza delle rimanenze in sete asiatiche abbiamo degli elementi che pur servono di guida, questi ci mancano affatto relativamente alla produzione serica in Europa. Non è mai stato possibile di fare una statistica esatta della produzione in Italia. Chi è in grado di fare confronti tra il prodotto effettivo d'una qualche filanda e i dati così detti officiali, che constano dalle notifiche dei sindaci, delle camere di commercio, e d'altri organi, sa come talvolta corrono sensibili divarî tra le cifre positive e quelle ritenute dalle statistiche. Per fare una statistica esatta, trattandosi d'un prodotto di oltre 40 milioni di chilogrammi di galetta sparso in tutta la penisola, ci vorrebbe un lavoro paziente, lungo e costoso, e converrebbe che le basi dell'imposta per ricchezza mobile fossero meglio stabilite di quello che nol sieno pel vigente modo d'accertamento; perchè, fino a che i contribuenti pensano che le indagini dei municipi, delle camere di commercio ed altri organi governativi, fatte per iscopi statistici, possano offrire elementi ad accrescere balzelli, tutte le ricerche avranno risultati imperfetti. Abbiamo parlato di oltre 40 milioni di chilogrammi di bozzoli, perchè a 3 milioni e mezzo di chilogrammi di seta era ritenuto il prodotto dell'Italia prima del 1856; prodotto che andò mano a mano diminuendo alla metà nel decennio successivo, dopo di che i raccolti andarono migliorando tutti gli anni, in modo che attualmente il prodotto in seta si può calcolare più vicino ai 4 che ai 3 milioni. In Francia invece, sia per la poca importanza della produzione (mentre invece è grandissima quella dell'industria serica, la tessitura cioè delle stoffe), sia perchè i produttori ebbero sempre poca propensione per la semente giapponese, i raccolti furono sempre scarsissimi

dopo l'invasione dell'atrofia; e da un decennio la Francia produce in media circa 600 mila chilogrammi di seta, press'a poco il terzo di quello produceva prima della pebrina.

La produzione degli altri paesi d'Europa ha poca importanza: in complesso, cioè, circa 500 mila chilogrammi (250 mila nell'Austria, Tirolo, Illirico ed Istria, pochissimo in Ungheria, 150 mila Spagna e Portogallo, 100 mila Grecia e Turchia europea). Complessivamente quindi l'Europa produce poco più che un terzo di quanto produce l'Asia. L'enorme produzione di sete asiatiche, secondo recenti studi, viene calcolata come segue:

China (1)	chilog.	7,500,000,	di cui per	l'esportazione	circa	3,000,000
Giappone	"	2,000,000	"	"	"	700,000
Indie (2)	"	2,000,000	"	"	"	500,000
Russia	"	1,000,000	"	"	"	400,000
Turchia	"	400,000	"	"	"	250,000
Persia			?			

Dei 18 milioni di chilogrammi di seta, che costituirebbero il prodotto annuo di tutto il mondo, oltre la metà verrebbe consumata in Europa. La piccola Italia produrrebbe in seta circa la quarta parte di quanta se ne produce nel resto del mondo.

Ora calcolando (sempre sopra dati induttivi, perchè mancano elementi per stabilire dati approssimativi non che sicuri) che sopra 5 milioni di chilogrammi di sete asiatiche, importazione d'un anno, 30 mila balle, cioè circa 1 milione e mezzo di chilogrammi ne esisteranno ancora a fine giugno venturo, potremmo ritenere che parimenti un terzo del raccolto europeo del 1875 si troverà in essere a detta epoca, cioè ancora 1 milione e mezzo, ed in complesso 3 milioni. Continuando la ipotesi, valuteremo 1 altro milione i bozzoli secchi, e le esistenze complessive anteriori al raccolto 1875; ed avremo un deposito complessivo di 4 milioni di chilogrammi di seta, la metà all'incirca del consumo d'un anno delle fabbriche d'Europa. Se queste ipotesi non si scostano molto dal vero, non ci sembra ragionevole l'eccessivo timor panico che invase il commercio serico; e crediamo che se l'idea, da noi altra volta manifestata, di convocare in Milano un'adunanza di industriali è nego-

(1) Non calcolati altri 3 milioni di filo prodotto con bachi e bruchi che si cibano dell'ailanto e della quercia.

(2) Ed altrettanto quantitativo prodotto con vermi che si nutriscono d'ailanto, quercia, ecc.

zianti in sete per discutere la situazione dell'articolo si fosse effettuata, ne sarebbe sorto, crediamo, il convincimento che l'eccessivo ribasso è provocato in parte dagli stessi detentori, i quali, senza studiare la veritiera condizione di questo commercio, si abbandonano all'esagerazione accettando qualunque offerta, unico sistema per impedire che il ribasso abbia termine. Altro malanno non lieve si è, che il commercio della seta è esteso soverchiamente, ed esercitato da molte case che, non possedendo i mezzi relativi, sono costrette a far denaro ad ogni costo.

Noi speriamo che le galette si pagheranno almeno lire 3; ed anzi esprimiamo l'opinione (salvo a sbagliarla) che si sorpasserà indubbiamente tale prezzo. Che se i filandieri, animati dal legittimo desiderio di rifarsi delle perdite del passato anno, intendessero pagare lire 3, o meno ancora, noi, quantunque filandiere chi scrive, consigliamo i produttori non a filare la propria galetta, ma bensì a scottarla per venderla a migliori occasioni, che non mancheranno certamente di presentarsi nel corso dell'anno. D'altronde, se i nostri filandieri intendessero di comperare a meno di 3 lire le galette, crediamo che non mancheranno i compratori forastieri che esporteranno la galetta, togliendo alla provincia anche il vantaggio della lavorazione.

Udine, 31 marzo 1876.

CARLO KECHLER.

LE STAZIONI METEORICHE DI TOLMEZZO E DI PONTEBBA

NELL' ANNO 1874-75.

1. — Le Stazioni.

Stazione di Tolmezzo. — Nell' anno decorso, in questo stesso Bullettino ed altresì in opuscolo separato (1), rendeva conto della fondazione della Stazione meteorica di Tolmezzo, indi pubblicava i risultati sommarî delle osservazioni praticate durante l'anno, che era decorso dal 1 dicembre 1873 al 30 novembre 1874. Quest' anno credo opportuno proseguire nell' opera incominciata, pubblicando, ancora con maggiore sviluppo, il resoconto dell'anno meteorico 1874-75 per quella stessa stazione, al quale adesso ho il piacere di aggiungere anche quello della stazione di Pontebba per questo stesso anno.

Lascio di ripetere ciò che nell' anno decorso ho esposto intorno alla fondazione della stazione di Tolmezzo, ed agli strumenti dei quali essa fu fornita fino dai primi giorni della sua esistenza. Mi sembra opportuno ripetere i dati generali riferibili alla medesima stazione, cioè:

Latitudine settentrionale (2) 46°24′
Longitudine orientale secondo il merid. dell'is. del Ferro 30°42′
» » » » di Roma 0°33′ cioè in tempo $0^h 2' 3''$
Altitud. del barom., termom. ecc. sul livello del mare $323^m.53$ (3)
» » » » » sul suolo $8^m 40$
» » pluviometro sul livello del mare 317^m c.ª
» » » sul suolo $2_m 50$.

Le osservazioni meteoriche vennero praticate con grandissima diligenza dal signor Giacomo Feruglio, il quale in ciò venne coadiuvato dal signor Girolamo Schiavi, segretario del Club Alpino italiano, e durante i mesi autunnali anche dal signor Marchi, studente dell' Istituto Tecnico di Udine. Ad ovviare qua-

(1) Vedi *Bullettino dell' Associazione agraria Friulana*, nuova serie, vol. III (1875) pag. 46, e l'opuscolo: *La stazione meteorica di Tolmezzo*, per G. MARINELLI; Udine, Seitz, 1875.

(2) Questi dati sono tolti dalla *Carta topografica del regno Lombardo-Veneto* (scala 1:86.400), dell' Istituto topografico militare autriaco; Vienna, Artaria.

(3) Vedi *Rilievi altimetrici praticati mediante il barometro nei bacini del Tagliamento e del Piave*, per G. MARINELLI, in *Annali dell' Istituto tecnico di Udine*, anno VIII, e in opuscolo separato. Udine, Seitz, 1875.

lunque ommissione e a rendere meno gravoso il compito di ciascuno degli osservatori, sul finire del decorso autunno, potei far sì che l'incarico delle osservazioni fosse diuturnamente diviso fra il suddetto signor maestro Feruglio e il rev. Don Giuseppe Dorigo, i quali venissero coadiuvati, per le correzioni e riduzioni prime dei dati, dal signor Girolamo Schiavi.

Le osservazioni nell'anno decorso subivano le prime correzioni e riduzioni ordinariamente a Tolmezzo, indi venivano spedite a me, che le inserivo in apposito registro, indi istituiva i successivi calcoli per dedurne le medie diurne, decadiche, mensili, ecc.

Le medie decadiche vengono spedite, assieme a quelle della stazione di Pontebba, al P. F. Denza, il quale le pubblica nelle *Osservazioni Meteorologiche fatte nelle stazioni italiane presso le Alpi e gli Appennini,* che escono a Moncalieri, e trovano altresì cortese ospitalità nelle colonne del *Giornale di Udine.* Le medie e i totali mensili appaiono anche nell' *Alpinista,* periodico del Club Alpino italiano, fra quelle delle altre stazioni alpine ed appenniniche.

Le osservazioni pluviometriche, termometriche, quelle risguardanti lo stato del cielo e la direzione del vento, vengono altresì spedite alla Commissione idrografica, avente sede presso il Ministero di agricoltura, industria e commercio.

Stazione di Pontebba.— Fin dal momento, in cui era sorta l'idea della stazione meteorica di Tolmezzo, io volli mettermi in comunicazione colla stazione di Pontafel, appartenente alla rete della Carinzia e che dal signor Giovanni Prettner, l'iniziatore e il promotore precipuo della meteorologia in quella provincia, era stata fondata proprio sul confine dell'impero, a motivo della singolare importanza climatica ch' essa presenta. Allora osservatore della stazione di Pontafel era il parroco di quel villaggio, don Giuseppe Kuchler; senonchè, per errore d' indirizzo, le mie lettere caddero in mano del rever. don Giacomo Fabiani, parroco dell' italiana Pontebba, e questi togliendo dall' equivoco argomento opportuno, mi offerse spontaneamente la sua opera e il suo ajuto anche pecuniario, onde potesse quivi fondarsi una stazione meteorica.

Era ben naturale che io non lasciassi cadere la preziosa offerta, e mercè i fondi, che avanzavano da una sottoscrizione privata e da un'elargizione del Consiglio provinciale, mercè il concorso di quel Municipio con lire 80 e del rev. parroco con lire 40, in breve la stazione fu fondata.

E lo fu certamente in buon punto, poichè nell'autunno del 1873 il parroco di Pontafel, che aveva ininterrottamente osservato dal 1868 in poi, veniva altrove trasferito e quindi erano sospese le osservazioni di quella stazione, le quali non poterono essere riprese se non più tardi dal suo successore rev. don Giovanni Wieser. Questi poi, da me pregato, nel giugno 1875, usò la cortesia d'inviarmi da quell'epoca in poi costantemente i risultati sommarî mensili delle sue osservazioni pluviometriche, termometriche, e intorno allo stato del cielo, poichè altre in codesta stazione non si fanno.

All'uopo di persuadersi poi dell'importanza della stazione meteorica di Pon-

tebba, basta dare un' occhiata alla sua posizione geografica. Essa spetta al bacino del fiume-torrente Fella, il più potente dei tributari del Tagliamento, come quello che è lungo ben 56 chilometri, se si abbraccino i torrenti primi, che gli danno origine, ed è posta precisamente sul confine austriaco al confluente del torrente Pontebbana in Fella. Appartiene ad una valle molto notevole orograficamente, vuoi per la sua direzione SO-NE, vuoi perchè divide le Alpi Carniche dalle Giulie con una depressione profonda ed evidente anche dal punto di vista geologico, vuoi meteorologicamente, come quella che spesso è sede di nubifragi, sempre di venti violenti, ed ha fama di essere una delle più fredde vallate della nostra provincia. Nè essa manca d'interessare anche l'agronomo, tanto pei suoi pascoli feraci e produttori (almeno nelle vallate laterali) di ottimi burri e caci, quanto per le tristissime condizioni sue riguardo a silvicoltura.

A pochi chilometri (18.5) da Pontebba si presenta poi uno dei più depressi valichi alpini, la sella di Saifnitz o Camporosso, alta solo m. 817.38, (1) pel quale han libero l'ingresso i venti aquilonari (la *bora*), esclusa da tutte le altre valli del Friuli, meno da questa e da quella molto più meridionale del Natisone. D' altronde la parte superiore della vallata è circondata da monti elevati intorno a 2000 m., come per esempio il Schinoutz, alto m. 1996 (△), mentre a mezzogiorno della stessa si elevano vette ancora più considerevoli, fra le quali merita speciale attenzione il Mittagskofel, alto 2086 m. (△), e più ancora il Wischberg (2665 m. △), il maggiore fra i colossi della catena Giulia, che si spinge verso l'Italia fra i bacini del Tagliamento e dell' Isonzo.

Nè vuole essere trascurata la sua posizione astronomica, essendo che essa viene ad essere la più settentrionale stazione della rete italiana, meno quelle

(1) Mi permetto qui di riportare da altra mia pubblicazione (*Intorno alle stazioni pluviometriche fondate nella provincia di Udine nell'anno 1874. Relazione al r. Ministero d'agricoltura, industria e commercio)* la seguente nota, riguardante tale altezza, che non è quella ordinariamente riportata dai manuali di geografia: «Il dato di solito citato per questo punto, cioè m. 783.56, pari a piedi viennesi 2479, perchè d'ignota fonte e di data molto antica, mi sembra meno attendibile, quantunque adottato dal De Buch (*Ueber die Kärnischen Alpen.* In *Miner. Taschenb., 1824*), dallo Schmidl (*Das Kaiserthum Oesterr.* I, Stuttgart, 1842), e dal Ciconi (*Udine e sua Provincia*; Udine, 1862). Il dato da me offerto di m. 817.38 è ridotto da quello di piedi viennesi 2576, ricavato (mediante due osservazioni barometriche riferite a Klagenfurt) dal Morlot, nelle sue peregrinazioni geologiche (*Ueber die geolog. Verhältnisse von Raibl.* In *Jahrbuch der geolog. Reichsanstalt*, ecc. 1850. Wien), ed è adottato anche dal Prettner nel suo libro intitolato: *Das Klima des Kärnten*; Klagenfurt, 1872.»

Io stesso poi non venni a cognizione di questo secondo dato se non nell' estate decorsa, sicchè nell'*Annuario statistico per la provincia di Udine* (Pubblicazione dell'Accademia udinese; Udine, Seitz, 1876), nella rubrica *Territorio (orografia)*, pag. 51 in nota, assegnai alla sella di Saifnitz l' altezza di 783 metri, nè, per essere già quel foglio composto, fui in tempo di sostituire il numero per me più sicuro ed autorevole.

di Auronzo e dello Stelvio, ed è anche una fra le più orientali della corrispondenza meteorica alpina-appenninica, essendo quasi sul meridiano di Aquila e più ad occidente solo di quelli delle stazioni di Piedimonte d'Alife, del Vesuvio e di Tropea.

Ecco infrattanto le sue coordinate astronomiche, dedotte dalla *Carta del regno Lombardo Veneto* (scala 1,86,400; Vienna, Artaria):

Latitudine settentrionale. . . . . 46°30′
Longitudine orientale rispetto al merid. dell'is. del Ferro 30°58′
» » » » di Roma . . . . . 0°49′
» » in tempo secondo lo stesso merid. 0h 3′16″

Per ciò che spetta alla sua altitudine, siccome si avevano dati molto contraddittorî, nè per un rilievo geodetico apparivano comodi i mezzi, decisi di ricorrere al sistema solitamente usato del rilievo barometrico; poichè se questo non offre un'esattezza scrupolosa, qualora debba servire per iscopi ferroviarî od idraulici, pure, se vien fatto colle debite cautele, presenta risultati più che sufficienti pei bisogni della meteorologia e pochissime difficoltà di esecuzione.

Le modalità e il metodo seguito nel calcolare tale altezza, che venne riferita alla stazione di Tolmezzo, presa come base, e i dati che anteriormente si possedevano dell'altezza di Pontebba, trovarono luogo in altro mio lavoro, (1) e ad esso rimando i lettori, pur qui esponendo le conclusioni di tali calcoli e non senza esprimere la convinzione del come io sia d'avviso non doversi ritenere tali dati come affatto definitivi; ma come probabilmente essi debbano subire una correzione in meno, che può variare da due a tre metri.

Altezza del barom., termom. e termografi sul mare m. 569.83
» » » » » sul suolo » 4.00 ca
» pluviometro sul mare . . . . » 564.00 ca
» » sul suolo . . . . » 0.80

Gli strumenti spettanti alla stazione di Pontebba consistono: in un ottimo barometro Fortin, fabbricato da Duroni in Torino, e confrontato a Moncalieri dall'egregio P. Denza; porta il n. 1002 e la costante di correzione corrisponde a + 0.396(+0.4); in un buon termometro a 5ti di grado, in due termografi, uno a massima e l'altro a minima, pure a 5ti di grado, tutti fabbricati da Duroni e confrontati al citato osservatorio di Moncalieri.

Il pluviometro è di quelli fatti costruire dal Ministero di agricoltura, industria e commercio per conto del servizio idrografico, e consiste di un cilindro cavo di zinco verniciato, con imbuto pure di zinco, che riceve la pioggia o la neve. L'acqua, raccolta nel pluviometro, viene poscia versata in una provetta di vetro di dimensioni note e proporzionalmente assegnate, rispetto all'area del vaso recipiente.

Quei primi strumenti son posti ad una finestra volta a N $\frac{1}{4}$ O e che si apre

(1) *Rilievi altimetrici* ecc.

al primo piano della casa canonica, abitata dal parroco don Giacomo Fabiani; il pluviometro sta nell'orto pertinente alla stessa canonica, sufficientemente lontano da piante e da edificî per non subirne l'influenza. Alla stazione sarà spedito entro l'anno anche un nivometro, che assieme ad altri, da destinarsi alle più elevate stazioni pluviometriche della Carnia, fin dall'estate decorso io avea chiesto al signor Ministro dell'agricoltura, industria e commercio; ma che non mi pervenne, se non ad inverno molto inoltrato, sicchè non ebbi opportunità di mandarlo alla sua destinazione.

La stazione venne fondata nel 22 luglio 1874; ma le osservazioni non vennero cominciate regolarmente se non col 1° dicembre dello stesso anno; anzi quelle che si riferiscono allo stato del cielo da presentarsi in decimi (0 = sereno, 10 = coperto) ed alla forza e direzione del vento, non ebbero principio, se non col gennaio 1875, a motivo che gli osservatori non si ritenevano abbastanza periti nel giudicare tali condizioni, il che pur troppo ancora, e forse per sempre, si deve generalmente far dipendere da personali apprezzamenti.

Le osservazioni proseguirono quindi per tutto l'anno con tutta regolarità, mercè la grande diligenza e singolare amore di quel parroco don Giacomo Fabiani, coadiuvato dai suoi cappellani e precipuamente dal rev. Deganutti don Osualdo. Solo in una circostanza la stazione subì un inconveniente, poichè una bufera avendo strappata un'imposta pur solidamente assicurata, a cui erano fissi i termografi, avvenne che quello a minima si rompesse, sicchè per circa una settimana si dovette supplire alla mancanza di un nuovo termografo con osservazioni, che si facevano prima dell'alba e che, mi sembra, avendo durato pochi giorni, non arrecarono verun sensibile spostamento nella media decadica e tanto meno nella mensile, come provarono le osservazioni proseguite posteriormente, quando si ebbe il termografo, all'uopo di determinare un coefficiente di correzione. Questo accadde il giorno 30 di marzo, e già il giorno 6 di aprile lo strumento era stato sostituito.

Le osservazioni vengono corrette in Pontebba, indi inviate in Udine a me, che ne computo le medie e le trasmetto al *Gionale di Udine*, al P. Denza e alla Commissione idrografica, come quelle di Tolmezzo.

Uno dei desiderî più intensi dei cultori degli studi meteorologici, ed uno dei massimi vantaggi che si potrebbe arrecare alla scienza, consisterebbero senza dubbio nella pubblicazione completa di tutti i dati, che è concesso raccogliere, poichè da essi gli studiosi hanno facoltà di trarre argomento a svariatissimi studi e a minuziosi raffronti analitici; unico modo di raggiungere una sintesi ancora invano agognata. Non essendo dato di far ciò, poichè sopra tutto vi si oppone la solita questione economica, procurerò di assumere nel modo più ampio che m'è concesso, i risultati delle osservazioni delle due stazioni di Tolmezzo e di Pontebba, confrontandole tra loro; confrontando quelle prime, che spettano all'anno meteorico 1874-75, con quelle, che pur si posseggono dell'anno antecedente; e da ultimo procurando di mettere al pari con quelle anche qualche

altro dato, di cui posso già a quest' ora disporre, mercè la cortesia dei direttori delle stazioni di Udine, Pordenone e Gorizia. (1) Per ciò spetta poi alle meteore acquee e in parte anche alla temperatura, una maggiore quantità di raffronti potrà istituirsi, dacchè m'è concesso disporre dei dati di altre stazioni pluviometriche, e ciò abbenchè il resoconto del loro anno meteorico troverà luogo opportuno in apposita pubblicazione.

2. — Pressione atmosferica.

La tavola 1ª presenta il riassunto delle osservazioni barometriche esposto vuoi con medie mensili (2), vuoi secondo le massime e minime, appunto come avvennero mese per mese. In ultimo credetti opportuno di riassumere ancora le osservazioni per stagione, avvertendo i meno versati negli studi meteorici che la stagione invernale (90 giorni) è composta dei mesi di dicembre, gennaio e febbraio, e analogamente procedendo la primaverile, l' estiva e l' autunnale, alle quali spettano relativamente giorni 92, 92 e 91.

Del pari ho stimato buona cosa mettere a fronte ai dati delle stazioni di Tol-

(1) Il direttore della Stazione di Udine è il prof. G. Clodig, che è coadiuvato nelle sue funzioni dal dott. Augusto Sporeni, assistente di fisica nell' Istituto tecnico; il direttore di quella di Pordenone è il dott. Pietro Greggio. La Stazione di Gorizia fu diretta fino nell'estate passata dal signor Giovanni Vogrig, indi dal signor Luigi Pelican. Ho piacere di aver occasione onde esprimere a tutti questi signori pubbliche grazie per il modo cortese, con cui si diedero premura di trasmettermi dati e notizie necessarie pegli accennati confronti.

(2) Mi credo in dovere di rammentare come le medie mensili risultino dalla somma delle medie diurne, divisa pel numero rappresentante i giorni del mese. Nelle medie di stagione perciò non è razionale dare ad ogni mese il valore di una unità semplice e quindi, sommate le medie dei tre mesi componenti la stagione, dividere consecutivamente per 3, poichè vi hanno mesi di 30, 31 e 28 giorni, e, nei bisestili, anche di 29 giorni. Perciò nell'inverno, a mo' d'esempio, bisogna moltiplicare la media di dicembre per 31, quella di gennaio per 31, quella di febbraio per 28, indi, fatta la somma dei prodotti, dividere il risultato per 28.

Rispetto le medie diurne rammento poi come queste traggansi dalla somma delle osservazioni delle 9^h ant., 3^h pom. e 9^h pom. per i dati barometrici, psicrometrici e per tutti gli altri, meno che per quelli della temperatura, pei quali è convenuto di trarre la media dalla somma delle osservazioni, fatte sui termometri a 9^h ant. e a 9^h pom., con quelle fatte sui termografi a massima ed a minima e dividere il risultato per 4. Le medie che io presento risultano calcolate in due modi, vale a dire tanto facendo prima le medie diurne e ricavando quindi la media delle medie diurne, quanto computando prima le medie orarie e perciò che spetta alla temperatura anche dei termografi, indi la media finale. Seguendo tale doppia via si ha un sicuro controllo e si evitano errori, tanto facili a succedere in una così gran mole di conterelli, come è quella che rende possibile esporre un anno di osservazioni in poche dozzine di cifre.

mezzo e di Pontebba quelli che si ebbero nella stazione di Udine, e ciò per due motivi; il primo si è che questa stazione è una delle più ben fornite in Italia, e per la qualità e diligenza del suo direttore offre la massima garanzia di esattezza, e quindi può egregiamente servire di controllo e di riprova per le altre due; il secondo si è che essa rappresenta molto bene il clima medio di questa regione orientale, è la più vicina alle due stazioni da me dipendenti e d' altronde si trova fra quelle che il Ministero di solito presceglie negli studi comparativi sul clima d'Italia (V. *Italia Economica*, e i *Bollettini meteorologici*), e finalmente appartiene alla rete meteorica delle osservazioni praticate sull' intero globo nel medesimo istante fisico, rete che fa capo al prof. Mayr, direttore dell'osservatorio di Washington negli Stati-Uniti dell'America Settentrionale. (1)

Da ultimo ho voluto porre in confronto i risultati finali dell' anno meteorico 1874-75, con quelli dell' anno antecedente 1873-74. Questo però fu solo possibile per le stazioni di Tolmezzo e di Udine, perchè per la stazione di Pontebba il presente fu il primo anno di vita.

(1) Essa avrebbe le seguenti coordinate astronomiche: lat. 46°3'; long. 30°54' dall'is. del Ferro, e il maggior numero di strumenti sarebbe posto a m. 116 sul mare.

TAV. I. *Pressioni barometriche medie, massime e minime osservate nelle Stazioni di Udine, Tolmezzo e Pontebba durante l'anno meteorico 1874-75.*

Epoca	Udine a m. 116.01 sul mare						Tolmezzo a m. 323.53 sul mare						Pontebba a m. 569.83 sul mare					
	Media	Massima		Minima		Escursione fra mass. e min.	Media	Massima		Minima		Escursione fra mass. e min.	Media	Massima		Minima		Escursione fra mass. e min.
		Press.	Data	Press.	Data			Press.	Data	Press.	Data			Press.	Data	Press.	Data	
Dicembre 1874	43.99	54.60	8	30.2	21	24.4	26.28	34.81	28	12.29	21	22.52	05.09	14.80	28	691.82	21	22.98
Gennaio 1875	55.33	64.4	28	37.5	22	26.9	36.15	45.36	28	19.45	22	25.91	15.32	23.90	28	697.49	22	26.41
Febbraio »	49.42	63.1	1	38.9	25	24.2	30.97	44.37	1	23.78	25	20.59	09.82	22.61	1	702.54	27	20.07
Marzo »	52.20	62.3	8	37.8	2	24.5	34.29	43.68	8	21.00	1	22.68	12.13	21.90	8	701.17	20	20.73
Aprile »	51.05	56.5	14	40.3	13	16.2	32.30	37.49	14	21.45	7	16.04	11.17	15.89	14	701.16	14	14.73
Maggio »	51.80	58.7	12	43.2	30	15.5	33.40	40.17	12	25.90	30	14.27	12.74	19.46	11	704.79	30	14.67
Giugno »	50.70	55.6	7	45.1	26	10.5	32.63	38.22	22	27.24	26	10.98	12.16	16.90	23	706.96	26	9.94
Luglio »	49.91	57.3	28	42.3	9	15 0	32.09	39.64	28	23.96	9	15.68	11.17	18.33	27	704.23	17	14.10
Agosto »	52.05	58.6	16	40.6	5	18.0	34.46	40.79	17	22.65	5	18.14	13.67	19.96	17	702.43	5	17.53
Settembre »	53.90	60.1	25	43.3	29	16.8	35.82	41.16	25	25.63	29	15.53	14.76	20.36	18	705.10	29	15.26
Ottobre »	47.59	60.5	7	26.3	14	34.2	29.78	41.76	8	11.04	14	30.72	08.47	22.52	7	689.29	14	33.23
Novembre »	47.38	59.1	16	33.6	20	25.5	29.25	41.70	16	15.99	20	25.71	07.82	19.87	16	695.84	20	24.03
Inverno	49.59	64.4	28 gennaio	30.2	21 dicemb.	34.2	31.13	45.36	28 gennaio	12.29	21 dicemb.	33.07	10.08	23.90	28 gennaio	691.82	21 dicemb.	32.08
Primavera . .	51.69	62.3	8 marzo	37.8	2 marzo	24.5	33.38	43.68	8 marzo	21.00	1 marzo	22.68	12.02	21.90	8 marzo	701.16	14 aprile	20.74
Estate	50.88	58.6	16 agosto	40.6	5 agosto	18.0	33.05	40.79	17 agosto	22.65	5 agosto	18.14	12 32	19.96	17 agosto	702.43	5 agosto	17.53
Autunno. . . .	49.60	60.5	7 ottobre	26.3	14 ottobre	34.2	31.60	41.76	8 ottobre	11.04	14 ottobre	30.72	10.33	22.52	7 ottobre	689.29	14 ottobre	33.23
Anno 1874-75	50.45	64.4	28 gennaio	26.3	14 ottobre	38.1	32.30	45.36	28 gennaio	11.04	14 ottobre	34.32	11.19	23.90	28 gennaio	689.29	14 ottobre	34.61
» 1873-74	52.48	68.3	— dicemb.	31.4	— aprile	36.9	34.24	48.16	8 dicemb.	14.28	14 aprile	33.88	—	—	—	—	—	—
Differenza . . .	2.03	3.9		5.1		—	1.93	2.80		3.24		—	—	—		—		—

NB. I barometri sono ridotti a 0° e corretti; nelle colonne dove la pressione è rappresentata da due soli numeri prima del punto, s' intende diminuita di 700 millim.

Dall' esame della tavola 1ª risulta che la pressione media annua per le tre stazioni di Udine, di Tolmezzo e di Pontebba fu rispettivamente di 750.45, 732.31, e 711.19. La differenza fra tali pressioni è presto spiegata dall' esaminare la altezza delle singole stazioni sul livello del mare. Infatti ridotte al mare, giusta le tabelle del signor Giovanni Morosini (1) le accennate pressioni si ridurrebbero alle seguenti:

Medie pressioni barometriche ridotte a livello del mare.

	Udine	Tolmezzo	Pontebba
Inverno	760.45	761.44	763.22
Primavera	762.20	762.57	762.93
Estate	760.98	761.11	761.24
Autunno	760.05	760.57	760.94
Anno	760.92	761.42	762.06

La differenza perciò di poco passerebbe il millimetro ($1^{mm}14$) per le stazioni di Udine e Pontebba, le più divergenti, ciò che non solo starebbe entro i limiti della tolleranza (2) in tal genere di riduzioni, ma qua si troverebbe giustificato dalla sempre crescente altezza delle stazioni, di cui ci occupiamo. Infatti se noi guardiamo ai dati, che ne vengono offerti dalla meteorologia italiana, troviamo che, nella riduzione al mare delle osservazioni barometriche, si hanno risultati alquanto più alti per le stazioni elevate, sia che questo dipenda da difetto nelle tavole di riduzione o da cause fisiche, di cui qua non è opportuno tenere discorso.

Se si considerano le medie delle stagioni, si osserva per quest' anno una singolare anormalità, cioè l' inverno e l' autunno presentare una pressione inferiore a quella della primavera e della state. Cosicchè si ha nel 1874-75 il fatto rappresentato dalla tabella che segue.

Differenze colla media dell' anno.

	Udine	Tolmezzo	Pontebba	Nel settennio 1866-72 media per 27 stazioni italiane
Inverno	$-0^{mm}.86$	$-1^{mm}.02$	$-1^{mm}.11$	$+1^{mm}.28$
Primavera	+1 24	+1 01	+0 83	−1 51
Estate	+0 43	+0 74	+1 13	−0 28
Autunno	−0 85	−0 71	−0 76	+0 44

(1) Vedi nelle *Tavole ad uso della meteorologia,* pubblicate dal Ministero di agricoltura, industria e commercio, *Le tavole per ridurre al livello del mare le altezze barometriche,* calcolate dal sig. Giovanni Morosini (pag. 73 e seg.).

(2) Vedi *L' Italia economica nel 1873*, IIª edizione riveduta ed ampliata, pag. 4; Roma, tipografia Barbera, 1874.

Nella tabella che precede, oltre le differenze delle medie nelle varie stagioni, per le nostre stazioni, ho voluto porre a riscontro anche i risultati ottenuti esaminando le osservazioni della rete meteorologica italiana, risultati che contrastano con quelli dell' anno in corso.

Del resto a tale stranezza nel decorso anno della pressione, corrispose altresì un' altra anormalità nelle medie dei mesi. Imperocchè di regola si osserva che il massimo delle medie mensili cade nelle stazioni italiane o in dicembre o in gennaio, o in febbraio, sicchè nel settennio accennato 1866-72, si riscontrò nei mesi ora accennati rispettivamente due volte in dicembre e gennaio e tre volte in febbraio; mentre il minimo delle medie mensili cadde tre volte in marzo, due in dicembre ed una in aprile. Quest' anno invece si trovò sotto la media annua proprio il mese di febbraio, in cui cadono più di frequente le massime, e si trovò sopra la media il marzo, in cui così di frequenti cascano le minime medie. Del resto i due mesi che presentarono le più alte e più basse medie furono per tutte tre le stazioni, rispettivamente, gennaio e dicembre; nell'annotare la qualcosa, richiamo il lettore a badare come ciò sia avvenuto fra due mesi consecutivi, il che succede bene spesso.

Lo scarto dalla media annua per questi due mesi fu come segue:

	Udine	Tolmezzo	Pontebba
Gennaio	+ 4.88	+ 3.74	+ 4.13
Dicembre	— 6.46	— 6.03	— 6.10

Per quanto poi si riferisce alle massime assolute, ne furono due particolarmente notevoli: l' una ai 28 di gennaio e l' altra agli 8 di marzo, amendue per tutte tre le stagioni. Questo secondo massimo del marzo è cosa che accade di rado. Di minime ve ne fu una, che merita attenzione, quella che in tutte le stazioni accadde il 14 ottobre, la quale susseguiva a breve distanza di tempo alla massima accaduta a Udine e Pontebba il 7 dello stesso mese, e a Tolmezzo il giorno 8, così producendo in 7 od 8 giorni la escursione molto rilevante di $34^{mm}2$ ad Udine, $30^{mm}72$ a Tolmezzo, $33^{mm}23$ a Pontebba. Altra poco meno saliente escursione accadde in novembre, poichè il barometro che il giorno 16 segnava a Udine 759.1, a Tolmezzo 741.70, a Pontebba 719.87, scese il giorno 20 nelle stesse stazioni a 733.6, 715.99, 695.84, producendo le rispettive escursioni di 25.5, 25.71, 24.03 in quattro giorni. Del resto non meno notevole è il rialzo succeduto dal 22 al 28 di gennaio in tutte tre le stazioni, pel quale l'escursione ad Udine di $24^{mm}2$, a Tolmezzo di $20^{mm}59$ a Pontebba di $20^{mm}07$, e l'altra fu dal 13 al 14, non già per l'estensione, ma a motivo della rapidità, poichè in poco più di ventiquattro ore il barometro compieva un'oscillazione a Udine di $16^{mm}2$, a Tolmezzo di $16^{mm}04$, a Pontebba di $14^{mm}73$.

Del resto l' escursione annua, come risulta dalla tavola, fu per tutte le località e più per Udine ($38^{mm}1$) notevolmente grande, sicchè per poco non

raggiunse quella grandissima, che nel 1866 nel maggior numero delle stazioni italiane oscillò tra 40 e 41 millimetri.

Interessa la scienza anche sapere quale sia l'andamento della pressione atmosferica nel breve ciclo astronomico delle 24 ore. È noto ad ognuno come normalmente in un giorno si possa far assegno su di due massimi di pressione, i quali, secondo Kämtz, Celoria, Schiaparelli, Dove, e lo stesso Chiminello cadrebbero circa alle 4^h ant. e alle 4^h 30′pom., e su due minimi, i quali si troverebbero intorno alle 9^h 37′ del mattino ed alle 11^h ′ della sera, antecipando di circa un'ora nell'estate e tardando di altrettanto nell'inverno. (1) Colle ore, che, per altri e importanti motivi, furono prescielte dai meteorologi italiani, per le osservazioni, non è possibile verificare se l'andamento di ogni stazione corrisponda a quello indicato dalla legge fissata da Kämtz; però qualora si badi come l'osservazione delle 9^h ant. cada molto davvicino a quella, in cui si deve trovare la prima massima e quella delle 3^h pom., per poco non coincida con quella, in cui s'incontra la minima del pomeriggio, facilmente si vedrà come possa riescire di utile confronto il mettere assieme le medie orarie di queste due ore, alle quali ho creduto di aggiungere altresì quelle delle 9^h pomeridiane.

Nella tabella n. 2 adunque ho presentato per tutte tre le stazioni accennate le medie mensili delle osservazioni orarie, e quindi in due colonne laterali la media oscillazione, che succede in depressione, andando da 9^h del mattino alle 3^h del pomeriggio e il successivo rialzo delle 9 della sera.

(1) Vedi P. Maestri: *Italia economica nel 1870;* Firenze, Civelli, 1871.

TAV. II. *Pressioni, medie barometriche osservate alle ore 9 a p., 3 p. e 9. nelle Stazioni di Udine, Tolmezzo e Pontebba durante l'anno 1874-75.*

Epoca	UDINE					TOLMEZZO					PONTEBBA				
	Ore			Differenza fra le ore		Ore			Differenza fra le ore		Ore			Differenza fra le ore	
	9 ant.	3 pom.	9 pom.	9 ant. e le 3 pom. in meno	3 pom. e le 9 pom. in più	9 ant.	3 pom.	9 pom.	9 ant. e le 3 pom. in meno	3 pom. e le 9 pom. in più	9 ant.	3 pom.	9 pom.	9 ant. e le 3 pom. in meno	3 pom. e le 9 pom. in più
Dicembre 1874	44.25	43.55	44.17	0.70	0.62	26.67	25.78	26.38	0.89	0.60	05.38	04.55	05.34	0.73	0.79
Gennaio 1875	55.45	55.14	55.41	0.31	0.27	36.09	35.68	36.69	0.41	1.01	15.40	14.92	15.63	0.48	0.71
Febbraio »	49.87	48.84	49.56	1.03	0.72	31.46	30.46	31.04	1.00	0.58	10.39	09.07	10.00	1.32	0.93
Marzo »	52.45	51.47	52.67	0.98	1.20	34.58	33.43	34.87	1.15	1.44	12.42	11.21	12.76	1.21	1.55
Aprile »	51.53	50.18	51.45	1.35	1.27	32.96	31.37	32.60	1.59	1.23	11.42	10.31	11.77	1.11	1.46
Maggio »	52.14	51.33	51.93	0.81	0.60	34.08	32.45	33.66	1.63	1.21	13.09	12.21	12.93	0.88	0.72
Giugno »	51.03	50.28	50.79	0.75	0.51	33.10	31.96	32.85	1.14	0.89	12.38	11.79	12.31	0.59	0.52
Luglio »	50.17	49.44	50.11	0.73	0.67	32.37	31.56	32.34	0.81	0.78	11.06	10.44	11.90	0.62	1.46
Agosto »	52.32	51.57	52.25	0.75	0.68	34.69	33.89	34.80	0.80	0.91	13.89	13.01	14.10	0.88	1.09
Settembre »	54.38	53.20	54.12	1.18	0.92	36.47	34.79	36.21	1.68	1.42	15.07	13.97	15.23	1.10	1.26
Ottobre »	47.78	47.04	47.96	0.74	0.92	30.05	29.06	30.22	0.99	1.16	08.75	07.96	08.72	0.79	0.76
Novembre »	47.86	46.79	47.48	1.07	0.69	29.32	28.98	29.46	0.34	0.48	08.38	07.14	07.96	1.24	0.82
Inverno	49.86	49.19	49.72	0.67	0.53	31.41	30.61	31.38	0.80	0.76	10.39	09.54	10.33	0.85	0.79
Primavera . .	52.04	51.00	52.02	1.04	1.02	33.88	32.54	33.54	1.34	1.27	12.32	11.26	12.49	1.06	1.23
Estate	51.18	50.43	51.05	0.75	0.62	33.39	32.47	33.33	0.92	0.86	12.47	11.74	12.75	0.73	1.01
Autunno . . .	49.98	48.99	49.83	0.99	0.84	31.92	30.94	31.96	0.88	1.02	10.71	09.68	10.63	1.03	0.95
Anno	50.77	49.91	50.66	0.86	0.75	32.64	31.66	32.59	0.98	0.93	11.47	10.54	11.56	0.93	1.02

Dall' esame dei dati offerti da questa tavola risulta che nelle stazioni di Udine e di Tolmezzo la più alta pressione media nell'anno fu quella osservata alle 9h del mattino; indi segue, ma di poco, anzi per Tolmezzo di pochissimo (— 0mm07) inferiore, quella delle 9h pomeridiane. Invece a Pontebba l'osservazione delle 9h pomeridiane, riuscì di una molto esigua quantità (+ 0mm09), ma pur superiore a quella delle 9h ant. In tutte tre le stazioni la media delle 3h pom. poi risultò a rappresentare molto davvicino la minima diurna.

La differenza tra le 9h ant. e le 3h pom. non appare però eguale in tutte e tre le stazioni, poichè per Udine fu di — 0mm86, per Tolmezzo di — 0mm98, per Pontebba di —0mm93; (1) mostrandosi quindi più alta nelle due stazioni più elevate, e del pari più alta che non in Udine mostrossi la differenza tra le 3h pom. e le 9h pom., che, nello stesso ordine, fu rappresentata dai numeri 0mm75, 0mm93; 1mm02. Ora nelle stazioni italiane, nel settennio 1866-72 generalmente osservossi *che l'oscillazione barometrica diurna si aumenta coll'aumentare della latitudine e della lontananza del mare, e invece decresce coll'aumentarsi della altitudine.* Nel nostro caso due degli elementi concorrerebbero a render maggiore l'oscillazione, e sono la latitudine e la distanza dal mare, ed uno (la elevatezza) a scemarla. Vero è però che la differenza in latitudine (0°21′ per Tolmezzo e 0°27′ per Pontebba rispetto ad Udine) è troppo esigua cosa e l'influenza della distanza maggiore del mare è ancora troppo problematica per attribuire loro soverchia importanza e non ritenere invece attribuibile ad azioni molteplici locali, difficilmente discernibili, tale, del resto lievissima, irregolarità.

Assai varia appare poi tale differenza, esaminata nelle diverse epoche dell'anno, e cioè massima in primavera, e minima in inverno, in queste nostre stazioni. Anche nell'Italia settentrionale le minime oscillazioni cadono d'inverno, mentre le massime si notano d'estate contrariamente a quello che succede nell'Italia meridionale e in genere nelle stazioni marittime.

La stessa regolarità non appare, nelle tre stazioni, per quanto riguarda la oscillazione media distinta per mesi, poichè per Udine apparve minima nel gennaio, per Tolmezzo nel novembre, per Pontebba nel giugno e nel gennaio: la massima invece risulta per Udine e Pontebba nell'aprile, per Tolmezzo nel settembre.

Del resto naturalmente si accenna questo, avendo ben lontana la mente dall'idea che ciò potesse apparire come normale. Solo in capo a una lunga serie di anni, si potranno ricavare e questa e tante altre regole normali, per avere le quali è mestieri raggranellare anno per anno e lentamente gli elementi, onde potere in seguito con maggiore agio e meno di fatica materiale, nel compulsarli, trarne una sintesi.

(Continua.) G. MARINELLI.

(1) Secondo la nota formula del Kämtz, l'oscillazione media diurna alla latitudine di 46°, cioè pressapoco a quella di Udine, dovrebbe essere di 0mm753, quella di Tolmezzo di 0mm739 e quella di Pontebba di 0mm737.

LA CONCIMAZIONE IN COPERTURA SUI CEREALI. (1)

Il sistema di concimare i cereali in copertura, con materie in polvere, si va da qualche anno sempre più estendendo.

Consiste nello spargere il concio sopra i seminati, quando le piante sono giunte ad un certo stadio di vegetazione, che pel frumento invernengo corrisponderebbe al risveglio di primavera. I risultati ne riescono generalmente sorprendenti.

Citiamo in prova un riassunto della relazione del professor Marro sopra esperienze fatte alla Stazione agraria di Roma:

« Le prove vennero istituite sopra mezzo ettare circa di terra. Il suolo proveniva dalla scomposizione di tufi, di pozzolana; era sciolto, secco, poco fertile e poco profondo in molti punti; nell'autunno era stato seminato a frumento secondo i soliti usi del paese; fu quindi diviso in sette scompartimenti, uguali in superficie: uno si è lasciato senza letame di sorta, affinchè servisse di termine di confronto; sopra gli altri sei si sono somministrati i seguenti concimi:

1.° Nitrato di potassio;
2.° Perfosfato di calce;
3.° Cloruro di potassio greggio;
4.° Miscuglio in parti uguali dei concimi n. 2 e 3;
5.° Polveretta della fabbrica del Testaccio in Roma;
6.° Fosfo-Guano della Phospho-Guano Company di Liverpool.

« I cinque primi sono stati sparsi il mattino del 17 marzo, con tempo calmo e bello: un operaio spandeva il concio a mano ed un altro veniva dietro a cuoprirlo leggermente con un rastrello.

« Il suolo era piuttosto secco e la temperatura mite, quantunque due notti prima fosse ancora discesa di qualche grado sotto lo zero. I quattro sali, cioè il nitrato, il perfosfato, il cloruro ed il miscuglio furono adoperati nella dose di chilogr. 350 per ettaro. Di polveretta se ne diede di più, cioè chilogr. 600. Il fosfo-guano si sparse il 3 aprile e anche esso nella proporzione chilogr. 350.

« Ai 23 di giugno la messe era quasi completamente matura e non si tardò a far la mietitura. Si fecero tante piccole gregne quanti erano i lotti e si lasciò che il grano compisse la maturazione, ammucchiato in ispiga. Operata poi la trebbiatura per mezzo dei coreggiati, vagliati e mondati i singoli prodotti, vennero quindi pesati. Si tolse allora da ognuno dei cinque monticelli un campione di un litro, di cui si contarono i semi, e su di ogni saggio fu determinata la

(1) Dalla *Gazzetta delle Campagne*.

quantità contenuta d'acqua igroscopica e di azoto. I risultati, che riassumono tutta l'esperienza, si trovano consegnati nel quadro seguente riferiti ad un ettaro per maggior comodo dei lettori. Si danno i risultati economici che si sarebbero ottenuti qualora si fosse operato su più vasta scala, a mezzo di una colonna indicante il costo delle concimazioni, e di contro il soprappiù di prodotto per le medesime conseguito:

Num. d'ordine	Concimazione per ettaro	Prodotto in grano		Spesa del concime	Aumento di prodotto	Peso di un litro di grano	Grani contenuti in un litro	Acqua igroscop. per cento	Azoto per cento
		ettol.	chilogr.		ett.	gr.			
1	Nitrato di potassio 350 chilog. .	32,60	2506,70	262,50	12,74	766	18304	14,107	2,7115
2	Perfosfato di calce 350 chilog. . .	22,67	1773,34	52,50	2,81	782	18980	11,22	2,2745
3	Cloruro di potassio 350 chilog. .	20,04	1546,22	42,50	0,18	771,6	19028	13,535	1,9210
4	Miscuglio 350 ch.	19,26	1497,59	47,00	—	777,5	19200	13,481	2,38
5	Polveretta 600 »	22,26	1739,646	17,50	2,40	781,2	18900	13,746	2,1805
6	Fosfo-guano 350 »	33,26	2612,501	128,33	13,40	785,1	18540	13,636	2,2565
7	Senza concime . .	19,86	1536,23	—	—	773,4	19810	11,855	1,9135

« Il nitrato produsse un effetto eccellente; ma così grave ne risultò la spesa da non averne nessun utile. L'utile pecuniario maggiore l'hanno offerto invece il fosfo-guano e la polveretta: infatti, stimando il prezzo del grano a lire 25 l'ettolitro, quello avrebbe procurato un guadagno netto di lire 206.67, e questa uno di lire 42.50 per ettaro.

« Facendo attenzione ai risultati riferiti nelle tre ultime colonne, e considerando il numero dei grani contenuti in un litro, facilmente si scorge come gli ingrassi influirono anche sulle qualità esteriori del prodotto, perchè il frumento concimato riuscì più grosso e di migliore apparenza dell'altro. Simile diversità si scorge riguardo all'azoto e per conseguenza al glutine. Sicchè al più efficace concime corrispose non solo un aumento di raccolto, ma anche un prodotto più bello e più ricco.

« La causa di risultati così soddisfacenti delle concimazioni in copertura dei cereali, sta nel modo speciale di comportarsi delle loro radici.

« Infatti un grano di frumento seminato a conveniente profondità, dopo un certo tempo germoglia, mandando una piccola radice in basso, ed una piumetta verso la superficie del suolo. Questa, quando sia giunta quasi a fior di terra, forma un primo nodo, indi si prolunga fuori terra, dove apre le prime foglie, incominciando a vivere di vita propria. In tale stato il frumento seminato nell'autunno passa la stagione invernale, ma al sopraggiungere dei primi tiepori primaverili, la vita vegetativa si risveglia, e da quel momento, tutt'all'ingiro di quel primo nodo, cominciano a spuntare molte nuove radici, ed al dissopra nuovi culmi. Si dice allora che il frumento tallisce; frattanto la porzione inferiore al detto nodo va deperendo e finisce col rendersi al tutto inutile. Tutta la vegetazione si concentra allora nel punto ove scaturiscono le nuove radici, e sorgono i futuri steli; ed è qui ove l'agricoltore deve rivolgere le sue cure; perchè una buona concimazione potrà produrre più radici, e più radici significano maggiore assorbimento dal suolo, e maggiore assorbimento induce prodotto maggiore.

« Questo modo di comportarsi non è esclusivo al frumento; segala, orzo, avena, riso, miglio, panico; sorgo e meliga tengono lo stesso modo di germinare, epperciò nessuna di queste piante abbisognerebbe, a rigore, di una completa e anticipata concimazione del suolo. »

Volendo adottare la concimazione in copertura fa d'uopo bene scegliere il concime ed il momento del concimare. Sopra questo proposito dopo i brillanti successi riferiti, in riguardo specialmente al fosfo-guano, crediamo che l'indicazione sia assai chiara. È il fosfo-guano un concime fornito di azoto e ricco di fosfati, di cui sono tanto avide in genere le piante ed in ispecie il frumento ed il riso. Riguardo al tempo opportuno a queste concimazioni, si tenga presente che i cereali dopo la fioritura assai meno prendono dal suolo; succedendo piuttosto nella pianta un trasloco di materiali dallo stelo e dalle foglie verso la spiga; quindi se la concimazione si effettuasse quando le piante avessero di già gli steli molto sviluppati, il vantaggio sarebbe assai minore. Il momento più propizio pei cereali d'inverno sarà dunque il principio della primavera, onde favorirne il tallimento; e per gli altri vegetabili, quando le pianticelle sono alte da 8 a 10 centimetri.

La quantità di concime da adoperarsi varia secondo la natura dei terreni, il loro grado di fertilità, le precedenti concimazioni, ecc. In media può dirsi, trattandosi di fosfo-guano, essere conveniente spargerne 300 a 400 chilogrammi per ettare.

Rimane ancora a ragionare sul modo più acconcio di amministrarlo. Si è veduto che la Stazione di Roma lo fece spargere a mano il 17

marzo e il 3 aprile, in una giornata senza vento, quindi fece smuovere alquanto la terra con un rastrello per ricoprirlo leggermente.

Il cav. B. Clementi, presidente del Comizio agrario di Vicenza, diede pure alcune norme per questa operazione, che ci parvero assai giuste. Egli dice che " quando l'agricoltore vuole a primavera ravvivare i suoi seminati colla concimazione in copertura, deve ricordarsi che il momento più opportuno è quello in cui lo strato superficiale del terreno trovasi soffice e polveroso. " Ed aggiunge: " Quando lo si trova in tale stato, guari non tardisi a gettare il concime, e poi tosto vi si conduca sopra un leggero erpice o meglio un erpice-cilindro. L'erpice-Howard è assai acconcio; ma forse ancor meglio risponde un erpice-cilindro, usato da chi scrive, che ha il vantaggio di compiere contemporaneamente erpicatura e rassodamento del terreno; il che giova pel concime e pel frumento. "

Il gettare il concime su terreni la cui superficie sia umida ed a crosta compatta, o non sarchiarla con opportuno arnese, nuoce evidentemente al buon effetto di quello.

L'uso delle concimazioni complementari in copertura pei cereali segna un vero progresso, inquantochè, dovendosi quelle necessariamente eseguire con concimi commerciali, dai risultati del fatto gli agricoltori rimangono chiariti del loro tornaconto e dell'utilità di siffatte concimazioni. Infatti, le terre spossate dalle continue esportazioni dei loro prodotti, non possono essere rifornite dei perduti principî col solo letame di stalla che vien prodotto sul fondo stesso. Aggiungasi che colle coperture si concimano più direttamente le pianticelle, che è quanto dovrebbe prefiggersi ogni assennato coltivatore. Il terreno ha la proprietà di assorbire gli elementi di fertilità che gli vengono somministrati dai concimi, di saturarsene e non cederli alle piante se non poco per volta, ed in piccole quantità. Se, visto il modo onde si svolgono le radici dei cereali, noi giungiamo a somministrare i concimi più direttamente alle medesime, otterremo certamente effetti più pronti e più sicuri, con rilevante economia di spesa.

G. C.

LA CONCESSIONE DELLE ACQUE PER USI INDUSTRIALI ED AGRICOLI. (1)

Si attribuisce all'onorevole Minghetti il provvido intendimento di presentare alla Camera un disegno di legge sulla concessione delle acque ad usi industriali ed agricoli. Oggidì sovrabbondano i difetti amministrativi ed economici. Una concessione d'acqua è divenuta una gravissima questione di stato, perchè almeno due ministeri vi sono particolarmente e profondamente implicati, quello dei lavori pubblici e quello delle finanze. Ora è noto che i servizi misti somigliano a due raggi di luce, i quali nella interferenza producono la oscurità.

Non è infrequente l'esempio di concessioni d'acque domandate per usi industriali, ed ottenute un anno e persino due anni dopo la domanda. La lunga attesa scoraggia i petenti, i quali a cagione di questi ritardi burocratrici, desistono molte volte dal loro progetto. Intanto le acqne vanno oziosamente senza profitto al fiume ed al mare!

È dunque indispensabile di stabilire un mezzo più rapido per le concessioni. Il Governo centrale deve deferire alle autorità locali, rette da chiare discipline e da chiare responsabilità. In tal guisa le concessioni che richiedono anni, potrebbero definirsi con grande vantaggio in poche settimane. Non si può infatti immaginare l'enorme dispendio di tempo, che le nostre ruote amministrative arruginite impiegano per avviare la macchina dello Stato. Bisogna pensare a metodi amministrativi più precisi e più rapidi; e le prime occasioni di esperienze decisivi si offrono oggidì nel regime delle ferrovie e delle acque.

Ma la decentrazione del servizio nella concessione delle acque deve accordarsi con l'uso liberale del loro impiego. La ricchezza futura industriale ed agricola dell'Italia è segnatamente nel motore naturale delle acque; e a tutti ormai sono noti i miracoli delle irrigazioni.

Il cavallo d'acqua sostituito al cavallo a vapore; ed ove non è possibile di sostituirlo, sussidiato dal cavallo a vapore: questa è la costante preoccupazione e la costante speranza della industria italiana.

L'impianto di un cavallo d'acqua costa di più che per quello a vapore; ma, come è ben manifesto, le opere di esercizio del cavallo a

(1) Dal *Sole*.

vapore sono notabilmente maggiori. Esso consuma all'incirca due chilogrammi di carbone per ogni ora di lavoro; e, noverando il giorno di lavoro a 12 ore, ne consumerebbe per 300 giorni 7.20 tonnellate in un anno. La tonnellata di carbone fossile vale circa 60 lire posta nelle valli o nelle località segregate dalle ferrovie, ove si trovano di consueto le acque, che servono di motore. È d'uopo dunque che il Governo nelle sue nuove norme non usureggi sul prezzo dell' acqua. Nei canali demaniali il prezzo è troppo forte. Inoltre per lo spurgo dei canali demaniali si sospende il lavoro almeno per 10 giorni all'anno con gravissimo danno delle industrie. Bisogna sostituire in questa operazione qualche metodo che non interrompa la operosità industriale. Nell'assegnare il prezzo del cavallo d' acqua si deve tener sommo conto della maggiore o minore prossimità ad una linea di ferrovia; imperocchè quegli industriali che non si peritano a segregarsi nel fondo di valli romite, alle quali danno eco colla loro operosità, dovrebbero essere compensati della lunga, difficile e costosa via, con prezzi dell'acqua più liberali e più miti.

Il progetto, di cui si tratta, è modesto, ma vitale, si allontana dai propositi della fiscalità e dalle lungherie burocratiche, e si propone di concedere alla produzione nazionale l'uso rapido e meno costoso dell'*acqua: la quale sostituisce sino ad un certo punto* il carbon fossile, che l'avara natura ci ha conteso, e domanda allo stato intendimenti larghi ed umani.

LUIGI LUZZATTI.

NOTIZIE CAMPESTRI E COMMERCIALI.

Udine, 31 marzo.

Bestiame. — Nel tempo trascorso dall' ultima relazione fino a pochi giorni sono, i prezzi dei bovini, anzi che stazionari, subirono sempre qualche degrado. Da breve tempo però, come accennammo, un apprezzabile miglioramento è sopravvenuto, arrestando così la facile sfiducia degli allevatori, buona parte dei quali, senza por mente alle cause che determinar possono il rialzo ed il ribasso, dubitavano che i prezzi normali del loro genere avessero a ritornare quali erano prima del 1871, epoca questa memorabile per il grande impulso che d'allora ebbesi il valore del bestiame in genere.

L'esportazione non ha cessato in tutto l'inverno, e non era ristretta ai soli vitelli, come di consueto, ma abbracciò eziandio i capi grossi. Quando ad ogni mercato vedemmo che si facevano dei carichi di bovini alla stazione, abbiamo pensato che il bisogno di bestiame c'era e che quindi a questa, se non numerosa, ma continua esportazione doveva succedere un rialzo nei prezzi. È vero che il foraggio è caro; ma la lezione severa dell'anno scorso doveva almeno per quest'anno istruire a provvedere in tempo, e vendere anche a basso prezzo, piuttosto che affrontare il rischio di dover acquistare foraggi.

La primavera si presenta ottima per il prato; e ciò avvalora la speranza che il nostro bestiame abbia ad avvantaggiare ancor più sul prezzo. La condizione di questa industria quindi è sempre buona; la quale poi gli agricoltori con un razionale trattamento del bestiame, con una giudiziosa selezione e coll'incrocio di poche, ma ottime ed adatte razze ancora migliorando, potranno formarne un lucroso cespite di ricchezza. Non vogliamo più fermare il pensiero a quell'assioma degli agricoltori d'un tempo: « il bestiame essere un passivo necessario; » giacchè per le mutate condizioni commerciali dei prodotti della stalla, e per i lumi maggiori che attualmente ci guidano in quest'argonento, non crediamo esagerare asserendo che ora, anzichè essere un *passivo necessario*, possa l'industria dell'allevatore di bestiame essere fonte di assai calcolabile rendita. Ma tutto dipende che gli agricoltori sappiano renderla tale, come è in loro potere di farlo. È vecchio il detto: *che la vacca cattiva mangia come la buona.*

I latticini, che dovrebbero ovunque formare l'industria annessa all'allevamento, conservano sempre un prezzo doppio di quello d'un tempo; e non crediamo alla probabilità di grandi e duraturi ribassi. Non bisogna porsi in apprensione per momentanei arenamenti commerciali, che il più delle volte sono motivati da cause passaggiere. Il vivere civile va sempre estendendosi, e quindi

il consumo della carne e dei latticinî si farà maggiore; e se di fronte ai forti aumenti di prezzo d'un genere ricercato, l'industria, sempre attiva, sa trovare dei surrogati artificiali, i quali però non surrogano che molto imperfettamente, come l'estratto di carne Liebig, il burro artificiale ecc., non si creda che questi ritrovati, confezionati forse non sempre con tutte quelle sostanze di cui si cerca persuadere la gente di buona fede, non si creda, dico, sieno per fare una seria concorrenza alle ottime carni fresche di bue, di montone, di majale, di volatili e di coniglio di razza distinta. E così dicasi del burro artificiale, segnatamente quando l'otterremo da buone vacche sattolle d'ottimi foraggi di prateria concimata.

Così pure non s'allarmi molto l'agricoltura dalle notizie, che ogni qual tratto si leggono su per i giornali, d'arrivi di carni bovine dall'America in Europa. Basta riflettere che le sterminate mandre americane sono formate di vacche e tori, non già di buoi; e tutti sappiamo che la carne migliore è quella del bue.

Dunque perfezionare il nostro bestiame, alimentarlo razionalmente, rivolgere più cure al prato, onde raddoppi il suo prodotto in quantità non solo, ma in qualità, e l'industria sarà ognor più fiorente. Quando i bovi nostri saranno assai più facili a metter carne e le nostre vacche raddoppieranno il loro prodotto in latte, reso più buono da foraggi più saporiti e sostanziosi mercè la concimazione costante di tutte le praterie, per cui il burro e formaggio risulterà più squisito, potremo vendere con largo vantaggio anche a prezzi più miti il bestiame; ed allora non avremmo più nessun danno nè dalle importazioni di carni americane, nè dagli altri pasticci tendenti a sostituire le carni, il burro, ecc.

Granaglie. — Circa a questo prodotto siamo sempre agli stessi prezzi. Da qualche tempo si nota un pò di risveglio d'affari tanto sulle piazze d'Italia che estere, però insignificanti sono i rialzi di prezzi. I depositi sono abbondanti e fin qui le campagne promettono; quindi ci mancano motivi per credere alla possibilità di aumenti.

Vini. — Dalla scarsezza d'acool dei vini del 1875, ma più che tutto dalla imperfetta fabbricazione di essi, e dall'ignoranza od omissione di certe pratiche semplici, atte a conservarli dipenderanno i disastri di varie cantine; poichè il vino non potrà resistere ai calori estivi. Molti presentendo ciò, cercano di esitarlo ribassandolo di prezzo; ma non sarà possibile di esitarlo se non limitatamente. Da qui emerge la necessità di occuparsi seriamente di questo agricolo prodotto, onde, in luogo d'essere tale da costituire per sè solo una vera ricchezza per l'Italia, non divenga appena atto a pagar le spese che ad ottenerlo si richiedono.

M. Cancianini.

Udine, 22 aprile.

Sete. — Le brine che s'ebbero in Francia al 13 e 14 corr. destarono dell'allarme anche per temibili danni nella foglia. I detentori di sete tentarono di trarre un qualche vantaggio da queste apprensioni, cercando di sostenere

qualche lira d'aumento, ma la fabbrica non se ne dà per intesa, per cui il solo esito di questo spauracchio si fu di impedire durante questi giorni buona parte delle transazioni che si sarebbero effettuate. La situazione delle sete resta quindi invariata — andamento discreto in fabbrica; ma l'abbondanza delle sete fa sì che l'offerta supera sempre la domanda, per cui le velleità d'aumento che tentano alle volte di farsi sentire, restano tosto schiacciate.

Continua quindi l'abituale atonia nelle transazioni, ed è giuocoforza il dire che miglioramento reale non ve ne ha. Sono discretamente domandate le gregge belle correnti per bisogni di filatorio, ed anche le lavorate belle correnti si vendono con discreta correntezza mercè le facilitazioni di prezzo. Le rimanenze nella nostra provincia in prima mano sono di pochissimo rilievo, e i prezzi sono sostenuti alla parità, e forse qualche cosa meglio che alle piazze di consumo.

Le sete gregge classiche a vapore valgono da L. 53 a 58
id. belle di merito. . . . . » 47 » 52
id. id. correnti. . . . . » 42 » 47
partitelle seta reale . . . . » 38 » 42

Le strusa di merito pagansi da lire 8 a 9.

Galette nostrane, prima qualità, lire 13 a 13.25, senza venditori.

C. Kechler.

PREZZI MEDJ MENSILI

DEI CEREALI ED ALTRE DERRATE SULLE PRINCIPALI PIAZZE DI MERCATO DELLA PROVINCIA DI UDINE.

Gennaio 1876.

LUOGO DEL MERCATO	Frumento	Granoturco	Segala	Avena	Sorgorosso	Riso	Orzo pilato	Fagiuoli alpigiani	Fagiuoli di pianura	Vino	Acquavite	Crusca	Fieno	Paglia di frumento	Legna da fuoco (forte)	Carbone (forte)	Carne di vitello q. di dietro	Carne di manzo	Carne di vacca
	Ettol.	Ettol.	Ettol.	Ettol.	Ettol.	Ettol.	Ettol.	Ettol.	Ettol.	Ettol.	Ettol.	Quint.	Quint.	Quint.	Quint.	Quint.	Chil.	Chil.	Chil.
Cividale . . .	20.00	11.38	—.—	—.—	7.95	—.—	23.40	—.—	17.50	32.00	—.—	—.—	5.50	4.00	2.00	10.00	1.25	1.25	1.00
Latisana . . .	—.—	9.19	—.—	—.—	5.09	—.—	—.—	—.—	12.50	—.—	—.—	—.—	6.08	2.50	—.—	—.—	1.67	1.46	1.30
Palmanova . .	20.96	9.87	—.—	12.30	5.82	—.—	18.95	—.—	11.48	28.00	—.—	—.—	4.50	2.30	2.80	—.—	1.25	1.35	—.—
Pordenone . .	—.—	—.—	—.—	—.—	—.—	—.—	—.—	—.—	—.—	—.—	—.—	—.—	—.—	—.—	—.—	—.—	—.—	—.—	—.—
Sacile	21.00	10.36	12.00	—.—	5.63	—.—	—.—	—.—	9.75	—.—	—.—	—.—	—.—	—.—	—.—	—.—	1.30	1.30	1.20
S. Daniele . .	—.—	—.—	—.—	—.—	—.—	—.—	—.—	—.—	—.—	—.—	—.—	—.—	—.—	—.—	—.—	—.—	—.—	—.—	—.—
Spilimbergo .	20.15	10.90	—.—	—.—	6.03	—.—	—.—	10.65	10.65	50.00	—.—	—.—	—.—	—.—	—.—	—.—	—.—	—.—	—.—
S. Vito	18.59	9.92	—.—	—.—	—.—	—.—	—.—	—.—	9.10	19.50	—.—	—.—	8.70	6.00	4.00	—.—	1.20	1.20	—.—
Tarcento . . .	21.00	10.00	13.00	12.00	6.75	—.—	22.40	18.60	16.50	28.00	—.—	14.50	7.00	—.—	3.30	9.50	1.25	1.20	1.00
Udine	20.37	9.95	12.47	11.00	6.11	36.00	22.00	25.00	18.00	35.00	70.00	15.00	7.50	5.40	3.20	10.00	1.50	1.40	1.30

DELLA RECENTE CRISI MINISTERIALE

E

DEL PROGETTO DI LEGGE PER UN' INCHIESTA AGRARIA

E SULLE CONDIZIONI DELLA CLASSE AGRICOLA IN ITALIA.

Udine, 10 aprile 1876.

Un voto pronunciato dalla Camera elettiva il 18 marzo testè decorso, sopra una questione di ordine amministrativo finanziario, ha importato la conseguenza del totale cangiamento delle persone che componevano il Consiglio della Corona. La questione si riferiva agli abusi commessi in nome del governo nazionale, meno invero a danno materiale della finanza che a detrimento e disdoro della giustizia, nella applicazione della legge d' imposta sulla macinazione dei cereali. Quegli abusi (chi nol suppone?) avranno anch' essi contribuito all'ottenimento del famoso *pareggio*, a quello scopo, cioè, che il paese vivamente desiderava; e tuttavia il paese li ha condannati. Tant' è vero che il fondamento degli stati politici dev' essere la giustizia, e che questa giustizia i moderatori degli stati devono essere i primi a praticarla; tant' è vero che in Italia la grande maggioranza ripudia la massima che la santità dello scopo basti a giustificare i mezzi anche immorali adoperati per conseguirlo. Effettivamente, col voto del 18 marzo, la grande maggioranza della Camera, maggioranza formata di elementi diversi e che in questioni di altra natura si erano più volte trovati divisi in partiti antagonisti, ha voluto dir ciò. È ben vero che i pubblici lagni ripetuti in Parlamento per la estrema ed iniqua fiscalità degli esattori sul macinato non furono la causa unica nè la più forte della caduta del ministero Minghetti; altre e, dicono, più importanti accuse gli sarebbero state mosse di contro, le quali avrebbero pur fatto per un istante dimenticare i beneficî innegabili che la sua zelante ed operosa amministrazione avea procacciati al paese. Comunque sia, preme a noi e può intessare, crediamo, a tutti la constatazione di un fatto importante e memorabile, del quale le amministrazioni, grandi e piccole, di ogni paese dovrebbero tenere gran conto; vale a dire che la causa ultima e determinante dell' avvenimento suaccennato si fu una interpellanza fatta in difesa dell' ordine

e della giustizia, in difesa di un principio che in nessun caso mai vuol essere posto in non cale.

È nel rispetto altamente e chiaramente professato di questo principio che sta il pensiero dominante del programma con cui il nuovo ministero ha annunciato al paese i suoi intendimenti.

Discorrere capo a fondo quel documento, analizzarlo nelle singole sue parti, per dedurne giudizi e speranze più e meno attendibili, sarebbe opera ormai intempestiva ed inutile, oltrechè poco consentanea all'indole di questo periodico, alla cui compilazione abbiamo per officio l'onore di accudire. Epperò vogliamo restringere le nostre parole ad una considerazione generale e brevissima, la quale traduce la impressione complessiva e più veritiera che ricevemmo dalla lettura dei diari politici appartenenti ai diversi partiti. Gli è che da tutti i partiti il programma del ministero Depretis fu bene accolto, e persino da quelli che nel programma stesso non hanno trovato nulla di nuovo e nessuna promessa che dalla precedente amministrazione non fosse stata già fatta. Se così è, come volentieri ammettiamo che sia, quel documento resta ancora per noi ciò che di meglio poteva offrire al paese un primo atto di coloro nei quali è ora personificato il suo potere esecutivo. In realtà, ciò che ha ritardato di più il buono ordinamento amministrativo, e quindi il progresso economico dell'Italia, non fu il fatto, pur deplorato, dei cangiamenti di ministero troppo di sovente dalla costituzione del regno finora avvenuti; sibbene furono i mutamenti e le modificazioni più e meno importanti e radicali che ogni nuovo venuto al potere si sentì quasi naturalmente inclinato ad introdurre nel sistema del suo predecessore, pel desiderio di provare e di lasciar traccia, piuttostochè per intima e coscienziosa persuasione che quei mutamenti fossero per sè stessi necessari od opportuni.

Che a cosiffatta viziosità del cambiare tanto per cambiare il nuovo ministero non sia proclive, lo deduciamo pure dal suddetto programma, nel quale il partito vincitore francamente confessa i meriti del vinto e addirittura dichiara di voler mantenere tutto che di veramente buono la passata amministrazione gli ha trasmesso. Questa manifestazione leale e solenne è per noi di ottimo augurio; giacchè, o c'inganniamo di molto, vediamo in essa una sicura garanzia che quella Opposizione la quale si trovava non ha guari in minoranza ed ora è diventata la maggioranza del governo, vorrà usare alla sua volta di una prudente moderazione nella vittoria, moderazione che sarà tanto degna e plausibile quanto la vittoria fu piena e decisiva.

Fare che il paese convenientemente apprezzi il vantaggio di quelle istituzioni liberali che il beneficio immenso dell'indipendenza politica gli ha rese possibili; sforzare e dirigere l'attività dei cittadini alla ricerca e allo sviluppo di quella ricchezza materiale che aumentando il benessere di ciascuno di essi aggiunge potenza e rispettabilità alla nazione intera, questo era, in sostanza, il còmpito del ministero cessato, e questo è ancora ciò che l'Italia all'opera del ministero attuale principalmente commette.

Che di questa alta missione i nuovi ministri sieno bene compresi, nessuno ne dubita, ed ogni buon italiano deve augurare di cuore che l'amministrazione portata dal voto del 18 marzo completar possa quell'opera ristoratrice della patria cui le amministrazioni antecedenti pur tanto vagheggiarono e favorirono. Il quale augurio si avvererà di certo e tanto più presto, quanto più pronti e più numerosi saranno coloro che all'opera stessa vorranno insieme al Governo sinceramente ed efficacemente contribuire. È con questa fiducia che volontieri scendiamo ad un argomento più speciale, ed il quale però, siccome si riferisce a particolari disposizioni governative in favore di quel massimo interesse che è l'agricoltura, ci offrirà ancora campo per affermare come le nostre speranze nel nuovo ministero sieno bene fondate.

All'ordine del giorno per la prossima riapertura della Camera (25 aprile) è il *progetto di legge per la esecuzione di un'inchiesta agraria e sulle condizioni della classe agricola in Italia*. Questo progetto è stato ultimamente, in seduta del 13 marzo testè decorso, già per la terza volta riportato e raccomandato alla Camera dall'in allora ministro di agricoltura e commercio senatore Finali, di concerto col suo collega delle finanze onorevole Minghetti. Sono ormai quattro anni che in Italia, e propriamente presso il governo centrale, si parla del bisogno che si ha di rilevare, col mezzo di una bene ordinata inchiesta, quale sia veramente lo stato della nostra agricoltura e quali sieno le condizioni economiche e morali di quella classe, numerosissima, che al lavoro materiale della terra è consacrata. Una tale operazione, opportuna sempre e fondamentale per qualunque ramo d'industria che s'intenda di migliorare, applicabilmente all'industria agricola italiana si presenta come una necessità; dappoichè è l'agricoltura la fonte precipua di ricchezza per la nazione, ed è da essa che lo Stato ritrae le sue maggiori risorse economiche e le sue forze più vitali. All'Italia, stato di recente formazione, codesta specie d'inventario domestico, che altri stati assai più vecchi e più potenti in Europa hanno nei propri ri-

guardi e per proprio conto di già compilato, deve tanto maggiormente giovare, in quanto le stesse divisioni politiche dianzi esistenti hanno pure sulla agricoltura sinistramente influito, impedendo che codesta ricchezza nazionale ricevesse lo sviluppo di cui è suscettibile.

La proposta dell'inchiesta è d'iniziativa parlamentare. Fu l'onorevole Bertani, deputato di Rimini, che la presentava (giugno 1872) d'accordo con una cinquantina d'altri suoi colleghi, fra i quali figuravano rappresentati i diversi partiti politici della Camera. L'idea ne fu applauditissima, e il bisogno di attuarla così generalmente riconosciuto, che, senz'altro attendere, il ministro per l'agricoltura (Castagnola) ne ordinò agli uffici da esso dipendenti alcuni lavori preparatorî. Senonchè gli onorevoli proponenti non reputavano abbastanza utile che la inchiesta venisse condotta in via amministrativa, dipendesse, cioè, esclusivamente dal ministero, sibbene da un apposito ufficio istituito dal Parlamento. Il quale pensiero dinanzi alla Camera dal Bertani splendidamente difeso, era giustificato non soltanto dalla origine parlamentare della proposta, ma, che più monta, dall'esempio di altre simili inchieste governative non abbastanza riuscite. Nella questione, il ministro Finali, successo al Castagnola (luglio 1873), dimostrò di partecipare alle vedute del suo antecessore; ciò nullameno le cose si sarebbero ben presto combinate con soddisfazione di entrambe le parti, e l'inchiesta sarebbe ora un fatto di già inoltrato e forse anche compiuto, se le vicende parlamentari susseguite, e che tutti conoscono, non l'avessero ritardata. Finalmente, nel marzo decorso, pochi giorni prima della crisi, lo stesso suo primo promotore ne riparlò alla Camera, davanti alla quale sta ora, per esservi discusso, il relativo progetto di legge. Eccolo:

Art. 1. È autorizzata la spesa straordinaria di lire 60,000 per provvedere ad una inchiesta agraria sulle condizioni della classe agricola in Italia.

Art. 2. L'inchiesta sarà fatta da una Giunta composta di nove membri, dei quali tre saranno nominati dalla Camera dei deputati, tre dal Senato del regno e tre dal Ministero d'agricoltura e commercio con decreto reale, sentito il Consiglio dei ministri.

La Giunta eleggerà fra i suoi membri il proprio presidente.

Art. 3. Entro due anni saranno presentati al Parlamento i documenti e la relazione dell'inchiesta.

Art. 4. La somma di cui all'articolo 1° sarà stanziata per lire 20,000 al capitolo 38 *bis* del bilancio del Ministero d'agricoltura, industria e commercio, esercizio 1876, e per lire 40,000 al capitolo corrispondente del bilancio medesimo per l'anno 1877.

La legge così proposta non incontrerà, speriamo, serî ostacoli per essere mandata ad esecuzione; essa verrà ben presto discussa e votata dai due rami del Parlamento e quindi sanzionata dal Re; cosicchè fra non guari la inchiesta potrà avere il suo incominciamento. Nell'ordine economico sociale sarà questo per l'Italia unita un grande fatto; e il 1876 potrà chiamarsi per l'agricoltura italiana un vero anno di grazia. Nè crediamo vi sarà uopo di attendere che la utilissima operazione sia proprio terminata per poterne apprezzare i vantaggi; giacchè se, come dovrà certo avvenire, la inchiesta verrà intrapresa e condotta con quella prudenza e in pari tempo con quella pubblicità che dalla natura della istituzione sono richieste, i nostri agricoltori saranno tosto in grado non solo di persuadersi che questo studio ha in realtà di mira il loro miglioramento economico e morale, ma eziandio di approfittarne. I più intelligenti e i più pratici fra essi verranno officialmente invitati a rispondere ai quesiti dell'inchiesta. Quale migliore occasione per fare pubblicamente sentire tutti i bisogni e tutte le sofferenze di cui è affetta l'arte nobilissima ch'essi esercitano? E quale migliore occasione perchè gli agricoltori tutti, dovendo ajutare una sì importante ed utile ricerca, si facciano previamente ad esaminare le condizioni nelle quali si trovano, ad istituire confronti fra queste e quelle degli agricoltori di altri paesi, a vedere se i miglioramenti ch'essi desiderano si possano ragionevolmente pretendere dalla azione del Governo, o non sieno in quella vece affatto dipendenti dalla propria volontà ed attività?

Non soltanto i mali della nostra agricoltura, ma i rispettivi rimedî potranno ancora essere indicati; e questa manifestazione sarà affatto libera, giacchè a nessuno può giovare che la verità rimanga nascosta, e tutti sono anzi interessati a fare che si mostri nella piena sua luce. Senz'ombra di pressione governativa, senza sottintesi, senza scrupoli e senza sospetti di sorta per parte dei cittadini che verranno chiamati per deporre a voce od in iscritto dalle apposite commissioni interrogatrici; franchezza, ordine ed energia dall'un canto, e dall'altro confidenza assoluta nella sincerità dell'inchiesta, così lo scopo che col mezzo di essa la nazione italiana si propone verrà certamente raggiunto.

Ma è sopra ogni cosa necessario che codesto fine non venga franteso e che la grande utilità dell'inchiesta sia da tutti riconosciuta. A quest'uopo, ben meglio che le nostre povere parole, possono servire le relazioni che in proposito vennero fatte alla Camera (13 maggio 1874 e 16 giugno 1875) dalle due Commissioni che esaminarono il detto di-

segno di legge. Sono due documenti interessantissimi per la chiarezza e per la profondità delle vedute in essi manifestate e veramente degni della pubblica attenzione. Riferendoli qui appresso, ne raccomandiamo caldamente la lettura. In seguito riferiremo ancora altri degli atti preliminari che concernono l'inchiesta; fra i quali ci pare opportuno di dare la preferenza al Questionario che venne di già preparato sotto il caduto ministero, dal Consiglio superiore dell'agricoltura, e che assai probabilmente servirà di base per la esecuzione dell'inchiesta stessa.

In altro modo, che non sia quello di far servire il proprio Bullettino alla maggior diffusione dei relativi atti ufficiali, potrà ancora l'Associazione agraria Friulana contribuire all'opera dell'inchiesta; giacchè all'Associazione, come del resto a tutti gli altri istituti e società congeneri esistenti nel regno, ne verrà, crediamo, espresso invito per parte del Ministero o della Commissione centrale ordinatrice. Ed anche senza di ciò la Società nostra si sentirà in dovere di occuparsene, studiando di proposito, se non tutti, almeno quei quesiti che colle condizioni peculiari dell'agricoltura friulana avessero diretta attinenza, ed ai quali dobbiamo perciò procurare venga data la più conveniente soluzione.

Fissati che sieno definitivamente i quesiti dell'inchiesta, l'Associazione troverà in essi preparato un campo vastissimo di studi. I singoli soci potranno scegliere e proporsi a tema questo o quello dei quesiti stessi, secondo la condizione e le attitudini speciali rispettive, ed anche secondo la parte della provincia in cui abitano e che quindi meglio conoscono. Le risposte potranno venire pubblicate col solito mezzo del periodico sociale od altrimenti. Siffatte comunicazioni forse non esauriranno alle ricerche che la Commissione dirigente l'inchiesta sarà per estendere nella nostra provincia; ma saranno senza dubbio di ajuto efficace agli altri mezzi che a tal fine venissero dalla Commissione medesima ordinati.

Questo modo di prestarsi in favore dell'inchiesta è, ci sembra, per l'Associazione agraria Friulana modo facile e, quasi può dirsi, naturale. E sarà pure naturale cosa ch'essa lo adotti, e che tutti i suoi membri vi contribuiscano, se è vero che desiderino di conservare alla patria istituzione quel credito di operosità che si è legittimamente acquistato e che molti ancora le consentono; se è vero che realmente desiderino il miglioramento e l'incremento della nostra agricoltura.

L. Morgante.

PROGETTO D'INCHIESTA AGRARIA

E SULLE CONDIZIONI DELLA CLASSE AGRICOLA IN ITALIA.

RELAZIONE

della Commissione composta dei deputati *Coppino* presidente, *Macchi* segretario, *Carutti*, *Pelagalli*, *Manfrin*, *Anca*, *Fabrizi*, *Depretis*, e *Bertani* relatore, sulla proposta presentata dai deputati *Bertani* e da altri, presa in considerazione nella tornata del 7 giugno 1872, riprodotta nella seduta del 20 dicembre 1873, e della Commissione composta dei deputati *Boselli* presidente e relatore, *Corbetta* segretario, *Secco*, *Righi*, *Arrigossi*, *Pecile*, *Brunet*, *Scotti*, *Luzzatti*, sul progetto di legge presentato dal ministro d'agricoltura e commercio *(Finali)* di concerto col presidente del Consiglio, ministro delle finanze *(Minghetti)*, nella tornata del 27 gennaio 1874.

(Tornato 13 maggio 1874.)

Signori! Se può essere in ogni caso di onorevole soddisfazione per noi e per il paese il riconoscere una gara di sollecitudini fra Parlamento e Governo per istudiare i più ardui quesiti che riguardano la nostra materiale prosperità ed il sociale nostro progresso, questa gara (1) che si manifestò da due anni fra la Camera

(1) Il Ministero di agricoltura, industria e commercio pubblicava nel gennaio 1872 una relazione della *Commissione consultiva per gli istituti di previdenza e sul lavoro* intorno la proposta, fatta fino dal 1870 nel seno di quello stesso Consiglio dal deputato Boselli, di una *inchiesta sulle classi operaie in Italia.*

Il 7 giugno dello stesso anno 1872 il deputato Bertani con altri 51 colleghi proponeva alla Camera un'inchiesta parlamentare *sulle attuali condizioni della classe agricola e principalmente dei lavoratori della terra in Italia.*

Il 17 maggio 1873 il ministro di agricoltura, industria a commercio annunziava, con lettera al Presidente della Camera dei deputati, che i lavori preparatorî per una inchiesta agraria erano avanzati, e che il Governo avrebbe avuto intenzione di porvi mano allorchè la Giunta incaricata di riferire sulla proposta del deputato Bertani esprimesse favorevole avviso su quella governativa.

Questa lettera fu dal presidente della Camera inviata alla Giunta succitata, che continuò nei suoi lavori colle sedute 27 maggio e 11 giugno 1873.

Per la chiusura della Sessione caddero ambidue i progetti; ma nella nuova Sessione, il 20 dicembre 1873, il deputato Cairoli, pregatone dal deputato Bertani, ripresentava la proposta di questi, e la Camera acconsentendovi, concesse altresì che venisse incaricata di riferirne la Giunta stessa nominata nell'antecedente Sessione.

Nella discussione del bilancio di prima previsione del Ministero di agricoltura, industria e commercio, ch'ebbe luogo il 12 dicembre 1873, rispondendo ad una sol-

e il Ministero per avviare una inchiesta intorno le principali condizioni influenti sullo stato della nostra agricoltura e degli agricoltori ci affiderebbe da sola e ci conforterebbe nel proposito, fosse anche ardimentoso, di porre mano solerte, epperò con preveggente prudenza, tanto a quelle grandi questioni economiche che riguardano la pubblica alimentazione, locchè significa in gran parte la pubblica quiete, come alle questioni sociali che travagliano da tempo molti ingegni eminenti, pur restando le più gravi tuttavia insolute e in vicini paesi fattesi ardenti e insanguinate.

Non mai studio di tema così vasto e complesso e della maggiore importanza economico-sociale per l'Italia fu propiziato con tanto amore, e quasi diremmo con nobile ambizione di precedenza nella iniziativa dai rappresentanti popolari e dal Governo.

E le ragioni di così nobile concorrenza si fanno palesi allorquando si consideri che, da parte del *Governo*, era un sentito bisogno quello di assicurarsi una base estesa e sicura pei suoi giudizi e pei provvedimenti riguardanti l'agricoltura colla completa cognizione di tutto ciò che ne determina o ne inciampa lo sviluppo; e sentiva alresì la necessità di esplorare con mezzi diretti e quasi coi propri sensi, nelle intime latebre, le condizioni economiche e morali di tanta parte delle classi lavoratrici italiane; e giustamente poteva presumere infine, dietro i risultati di quella inchiesta, di potere, come noi lo pensiamo, mercè la persuasione che recano le cifre ed i confronti, indurre e confortare noi tutti nella convinzione, che la principale e la più proficua industria per l'Italia sia per essere l'agricola, abbracciata in tutta la sua estensione, colle figliazioni delle industrie attinenti e col commercio quasi privilegiato che noi possiamo fare dei ricchi e speciali suoi prodotti. E d'altra parte per i *rappresentanti della nazione* era del pari un dovere, e più spiccato ancora in questi ultimi anni, quello di studiare con intenso intelletto ed amore tutte le verità che si ascondano nello immenso quesito delle condizioni della nostra campagna e dei suoi lavoratori.

Al cospetto di così nobile gara d'iniziativa, che ci è di lieto augurio per la vostra approvazione allo schema di legge che vi proponiamo e ci promette altresì un nuovissimo zelo nel mandarlo ad effetto, dovevasi indeclinabilmente riuscire alla unione, da voi consentita, della Giunta creata per la proposta parlamentare coll'altra per quella governativa, formandone una sola.

E così per gradita conseguenza di quella unione, voi vedete accoppiati e sottoscritti a questa relazione i nomi di due colleghi che, da opposto campo della Camera, lietissimi convennero nell'esprimervi uguali intendimenti ed uguale amore pel gravissimo soggetto che vi sta innanzi.

lecitazione del deputato Pissavini, perchè si venisse alla desiderata inchiesta, il ministro prometteva di procurarne l'attuazione, e il 27 gennaio 1874 presentava la sua proposta di una *inchiesta agraria*.

Questa proposta fu discussa a suo tempo negli uffici e quasi contemporaneamente dalle due Giunte nominaronsi i due relatori.

Così stanno le cose.

Per questo accordo delle due Giunte, noi, onorati di esserne gl' interpreti, e persuasi che sarebbe opera superflua il patrocinare con larga esposizione di argomenti innanzi a voi, onorevoli colleghi, ed al Governo, una proposta che ha già ottenuto larga parte di suffragi da ambe le parti, ci limiteremo ad esporre brevemente e per debito nostro e per debito di giustizia come si maturassero le deliberazioni presso le due Giunte, e quali sieno state le ultime collettive.

Le diverse origini ed esposizioni delle due proposte dovevano diversamente occupare anche le due Giunte.

La proposta parlamentare, raccolta in poche parole, non recando per sua natura con sè alcuna relazione esplicativa, nè articoli di legge formulati da discutere, limitò il responso della Giunta a poche risoluzioni, lasciando, come è costume in simili casi, che la Camera, accettando l' inchiesta, determinasse essa medesima o affidasse alla Commissione eletta per compierla il metodo da seguire.

E infatti questa Giunta, che, per deliberazione della Camera, fu la medesima eletta già dagli uffici della passata sessione, nelle sue sedute di quel periodo legislativo e di questo approvò la proposta per un' inchiesta agricola; ma non ammettendo alcuna restrizione per essa, la volle estesa, oltre che alle classi lavoratrici, anche all' agricoltura, e senza che nella indagine sua prevalesse più l' interesse per quell' industria che per gli agricoltori, o quello dei proprietari sopra i lavoratori. Il suo studio doveva tutto imparzialmente abbracciare, uomini e terra.

Deliberò altresì quella Giunta che l' inchiesta fosse mista, parlamentare, cioè, e governativa, proponendo che la Commissione fosse composta di nove membri, cinque dei quali scelti dalla Camera e quattro dal Governo, e che il lavoro fosse compiuto entro due anni.

Per la diversa natura della proposta governativa e per il mandato che ebbe, dovette altrimenti discutere la Giunta eletta a riferirne alla Camera.

La proposta d' iniziativa parlamentare, quando nell' anno passato ha percorso il tramite degli uffici, trovò favorevoli accoglienze e voti propizi.

Il disegno di legge presentato nella tornata del 27 gennaio di quest' anno dai ministri di agricoltura, industria e commercio e delle finanze, per provvedere con una spesa straordinaria di lire 60 mila ad un' inchiesta agraria, incontrò invece negli uffici obbiezioni e dubbi.

Parve a molti che la somma domandata non fosse bastevole all' uopo, ma nel medesimo tempo fu quasi unanime la dichiarazione di non voler consentire ad una spesa maggiore. Si notò nell' inchiesta, come era proposta, il pericolo d' una soverchia estensione, e si espresse il desiderio di vederla circoscritta in particolari e meglio determinati confini.

Non mancarono le opinioni avverse al concetto stesso dell' inchiesta, e inclinate a negarne l' opportunità, sia perchè vi ha chi non sente fiducia in questa forma straordinaria d' indagini e di studi e trae dall' esperienza ricordi e prove contro di essa, sia perchè, a giudizio di taluni dei nostri colleghi, l' agricoltura

italiana ha urgente bisogno di ben altri conforti e di aiuti assai più efficaci.

La Giunta eletta dagli uffici per riferire sul progetto di legge ministeriale, discusse a lungo tutte le obbiezioni e non si è nascosta difficoltà alcuna.

Esaminò dapprima l'opportunità e l'utilità dell'inchiesta e nella sua maggioranza si chiarì favorevole al concetto di questa legge. (1)

(1) Uno dei componenti della Commissione dissentì da' suoi colleghi ed espresse il proprio voto di minoranza nei termini seguenti:

« Uno degli uffizi non crede che allo stato delle cose occorra una inchiesta speciale per conoscere la condizione della nostra agricoltura, e neppure occorra inchiesta per conoscere la condizione della classe agricola.

« Quando esiste un Ministero di agricoltura e commercio, la cognizione di queste condizioni si può e si debbe avere in modo regolare e continuo, e non già in modo transitorio, come sarebbe quello di una inchiesta.

« I Consigli provinciali, le Camere di commercio; i comizi agrari sono istituzioni col mezzo delle quali il Governo può ottenere le notizie occorrenti per farsi una idea esatta della condizione dell'agricoltura e della classe agricola.

« Una inchiesta è cosa transitoria, e non sarebbe cosa ammissibile il far sì che il Governo per conoscere le condizioni dell'agricoltura dovesse procedere sempre di una in altra inchiesta.

« Lo stesso ufficio fu d'avviso che qualora venisse ammessa l'inchiesta, convenisse farne una sola, comprendendo in essa quanto può riferirsi alla classe agricola, e ciò secondo quanto accenna il ministro stesso nella sua relazione.

« Ma in ogni caso si propone di differirla finchè non sia presentata la relazione finale dell'inchiesta industriale testè terminata, la quale ha pure qualche punto di contatto coll'inchiesta agricola.

« Questa dilazione sarebbe appoggiata a due motivi:

« 1. Perchè, vista la relazione generale della inchiesta industriale, si potrà argomentare dei vantaggi e della utilità che una consimile inchiesta potrà dare riguardo all'agricoltura.

« 2. Perchè essendo conosciuta la spesa fatta per l'inchiesta industriale, si avrà un argomento certo per giudicare della spesa che propone il ministro in 60 mila lire.

« Quanto alla proposta di dare alla inchiesta il carattere d'inchiesta parlamentare, l'ufficio stesso fu di opinione contraria.

« Quantunque non siano cosa fuori delle usanze costituzionali le inchieste parlamentari, e se ne abbiano esempi, tuttavia, siccome non si tratta qui di una inchiesta limitata per un fatto preciso, ma di una inchiesta per la quale alcuni membri del Parlamento dovrebbero fare il giro dell'Italia, non pare vi siano attualmente ragioni sufficienti per dimostrarne la utilità.

« Una Commissione d'inchiesta procede o per interogatorî personali, o per informazioni ottenute per iscritto.

« Sembra quindi che per avere informazioni scritte non occorra la presenza dei membri del Parlamento nelle varie provincie delle quali si ricercano le informazioni stesse.

« E per quanto riguarda gli interrogatorî personali si potrebbero questi operare da Commissioni composte di consiglieri provinciali.

« Finalmente l'ufficio stesso faceva notare, che una Commissione di membri del Parlamento, la quale percorra tutto il regno inquirendo sull'agricoltura e sulla classe agricola, non sia cosa che nulla aggiunga al suo decoro, nè che giovi a conoscere il vero stato delle cose meglio di quanto lo potrebbe col mezzo dei Consigli provinciali, che sono pure essi parte del Governo. »

In favore delle inchieste vi è la ragione delle cose, perchè le indagini che in esse si compiono escono dalla sfera ordinaria degli uffici propri dei vari ministeri e in esse si chiama il paese a rivelare le proprie condizioni e si preparano le necessarie e salutari riforme, non procedendo con vane teorie, ma sì invece secondo i consigli dell'esperienza, i risultamenti e i confronti di osservazioni compiute e sicure.

L'esempio d'altri paesi dimostra l'utilità delle inchieste, per guisa che un dotto nostro scrittore le annoverò fra le forme caratteristiche della vita civile d'una fra le più grandi nazioni moderne. In vero non vi fu nella seconda metà del nostro secolo grave questione nell'Inghilterra o nella Francia che sia stata definita senza che prima un'inchiesta abbia raccolti e chiariti fatti ed ammaestramenti. Rispetto all'argomento stesso di cui ci occupiamo, basti qui il rammemorare l'inchiesta agraria francese, di cui rimane così splendido monumento nei volumi che ne contengono i lavori.

Tutto ciò condusse la maggioranza dei commissari a dichiarare che non si deve respingere il concetto delle inchieste, ma che giova al contrario che ad esse ricorrano i Parlamenti e i Governi, se vogliono porre alle istituzioni sociali ed economiche un fondamento corrispondente alla realtà delle cose, e ai veri bisogni delle nazioni nel mondo moderno, dove tutto sapientemente si informa al metodo dell'osservazione e dei confronti sperimentali.

Nè l'esempio degli altri popoli è smentito da quelle inchieste che si sono compiute o si vanno compiendo in Italia: il paese le ha accolte con plauso e in esse ha cooperato con sollecitudine fruttuosa. I documenti raccolti già sono in parte pubblicati; i risultati ne sono in parte già noti e, a tacere d'altre, non v'ha dubbio che l'inchiesta industriale lascierà dietro di sè una traccia durevole ed avrà un'utile influenza sulla nostra vita economica.

I fatti sopra ricordati attestano in modo sicuro come l'opportunità d'una inchiesta agraria in Italia sia ormai da lungo tempo riconosciuta dagli uomini più competenti nella materia, dalla pubblica opinione e, in qualche modo, dallo stesso Parlamento, dove sono sorti a più riprese proposte ed eccitamenti rivolti ad affrettarne l'attuazione. E, per verità, già l'abbiamo avvertito, se vi ha un ordine di fatti e di interessi che abbia somma importanza pel nostro paese, gli è quello che si riferisce all'agricoltura: se vi ha classe sociale delle cui condizioni occorra preoccuparsi con studio operoso e con amore sapiente, la è quella dei lavoratori delle terre, dove il lunghissimo impero delle tradizioni può in un giorno fatale mutarsi rapidamente in un impeto sfrenato di improvvide novità, se alle antiche sofferenze e, in alcune parti d'Italia, all'attuale abbandono, non porge riparazione e conforto la previdente e salutare virtù dei tempi nuovi, che sono tempi di giustizia, di civiltà e di progresso.

Accolto il concetto generale d'una inchiesta agraria, si considerò come la questione della spesa si congiunga siffattamante con le altre due del programma e del sistema d'esecuzione dell'inchiesta da formare in sostanza una cosa sola.

Circa la spesa, fuvvi unanimità nell'esprimere il voto che non si debba oltrepassare la somma prestabilita di lire 60 mila.

Si volle conoscere con quali calcoli il ministro abbia indicata questa somma, ma ci avemmo a convincere che non si potrebbero oggi ottenere con esattezza previsioni particolareggiate intorno ai vari capi di spese cui si dovrà provvedere. Certo egli è che specializzando gli studi e seguendo un sistema d'esecuzione che riesca ad un tempo utile ed economico, si potrà compiere l'inchiesta senza eccedere nella spesa. (1)

Muovendo dalla deliberazione presa di non acconsentire aumento alcuno alla somma proposta, si considerò se e come con essa si possa eseguire una inchiesta seria e proficua.

La relazione ministeriale accenna ad interrogatorî già preparati per l'inchiesta e già approvati dal Consiglio superiore d'agricoltura, e da quello sulle istituzioni di previdenza e sul lavoro. A noi non spiace che questi interrogatorî servano di base ai lavori dell'inchiesta. Ma egli è a raccomandare a coloro che dovranno eseguirla di rivolgere e accentrare, a così dire, in modo speciale le loro indagini, i loro confronti e i loro studi, sopra taluni punti determinati. Così saranno meglio definiti e circoscritti gli scopi principali dell'inchiesta, e con minore spesa e in un tempo più breve si otterrà un lavoro più efficace e più fecondo.

E non è a dire come sia preferibile l'avere studi completi e profondi sopra talune parti che si giudichino di maggiore importanza, o di meno difficile apprezzamento, o più rispondenti alle ricerche di una inchiesta, anzichè porre mano a tutta la materia e non descrivere intieramente alcuna parte di essa.

L'inchiesta industriale, senza interdirsi quelle altre ricerche che si appalesarono agevoli od opportune in determinati casi e in certe località, si è però indirizzata in modo speciale a taluni punti determinati, come quelli dei dazi di confine e di consumo e dei trasporti ferroviari; e da ciò venne non poca utilità all'ordine dei suoi lavori, e fu maggiormente avvalorata la sicurezza dei suoi confronti e l'autorità dei suoi giudizi.

(1) Posteriormente a questa relazione, il ministro di agricoltura, industria e commercio comunicò una nota preventiva delle spese, che è la seguente:

1. Ufficio centrale	L.	4,000
2. Stampe degl'interrogatorî	L.	2,000
3. Rimborso di spese ai commissari per recarsi nei luoghi ove l'inchiesta orale dovrà essere eseguita	»	21,000
4. Segretari redattori dei processi verbali, ecc., per le deposizioni orali	»	8,000
5. Acquisto di libri e documenti così all'interno come all'estero	»	3,000
6. Compensi per studi, monografie, ed altre indagini	»	7,000
7. Stampe delle risposte e delle relazioni	»	15,000
	L.	60,000

L'inchiesta della quale ora è discorso pare che debba rivolgersi e accentrarsi principalmente sopra quattro grandi argomenti.

Uno dei punti speciali dell'inchiesta è indicato dal suo titolo stesso, ed è quello che risguarda la condizione economica, intellettuale e morale della classe agricola in Italia. Si tratta di studiare fatti igienici ed economici, non di porre all'ordine del giorno questioni ardenti che non esistono nel paese. Nessuno può avere vaghezza di sollevare passioni, di spargere vane speranze e illusioni pericolose, mentre si mira unicamente a raccogliere, con imparzialità dotta e serena, elementi d'osservazione, indizi e fatti relativi ad una parte di vita italiana che non è abbastanza conosciuta, nè è dovunque in condizioni liete ed oneste. La mozione d'iniziativa parlamentare chiedeva principalmente quest'ordine d'indagini; nel disegno dell'inchiesta agraria, preparata e proposta dal Governo, si è pur sempre compreso lo studio della condizione delle classi lavoratrici delle campagne, così come nell'inchiesta sulle industrie trovò luogo lo studio della condizione delle classi lavoratrici della produzione industriale; i voti dei Consigli dell'agricoltura e della previdenza esprimevano concordemente il medesimo proposito, si informarono al medesimo sentimento; e in fine la relazione ministeriale con cui ci fu presentato questo progetto di legge, additava come l'inchiesta dovesse mettere in luce «le condizioni, i bisogni, i mezzi del lavoro.... le relazioni delle fonti di produzione colle condizioni della convivenza civile delle classi più povere.... e la necessità d'investigare, appurare e accettare largamente la corrispondenza di tanti fenomeni vari e molteplici per giungere alla cognizione meno imperfetta delle condizioni sociali e in particolare guisa dei bisogni delle classi lavoratrici.»

Altro speciale argomento da proporsi all'inchiesta ci parve quello delle relazioni tra il capitale ed il lavoro nella produzione agraria, ossia dei contratti tra il proprietario, l'affittuario e il coltivatore. I quali sono così vari in Italia, che basterebbero essi soli a determinare un'apposita inchiesta. In questo argomento si riassumono molti studi d'indole propriamente agraria ed altri d'indole economica. Esso per avventura si collega anche a più gravi problemi. Certo egli è che in Italia la grande e la piccola proprietà, l'affittamento e la mezzadria possono recare in campo molti fatti, chiarire non poche questioni di grandissima rilevanza.

Le altre indagini, cui dovrebbe rivolgersi principalmente l'inchiesta, sarebbero quelle concernenti le imposte che pesano sulla proprietà fondiaria e sulla classe dei produttori e lavoratori delle campagne e quelle altre che toccano le condizioni dell'istruzione agraria e gl'istituti che ad essa si riferiscono.

Tali sono gli argomenti particolari sui quali dovrà fissarsi il programma dell'inchiesta secondo il voto concorde emesso dalle due Giunte quando si unirono insieme e addivennero a deliberazioni comuni.

Il sistema d'esecuzione dell'inchiesta sia per la buona riuscita di essa, come per le ragioni della spesa, fu esso pure argomento d'apposite deliberazioni da

parte delle Giunte riunite. Secondo i nostri voti, l'inchiesta di regola generale dovrà essere scritta, dovrà cioè farsi dal centro, mercè gl'interrogatori diffusi nel paese in quei modi che la Giunta incaricata d'eseguirla stimerà più opportuni, sia valendosi dei municipi o dei comizi agrari, sia creando speciali rappresentanze.

Solo in casi particolari, quando i risultamenti delle risposte scritte non sieno sufficienti e s'appalesi la necessità d'indagini dirette, si potrà, per deliberazione della Giunta eletta a compiere l'inchiesta, procedere a visite locali, far luogo a deposizioni orali.

Il limite posto alla spesa richiede che anche in questi casi si mantenga la più stretta economia. Il che potrà farsi senza che vengano meno in modo alcuno gli effetti che si vogliono conseguire, le notizie e i giudizi che si vogliono raccogliere.

Non è necessario che tutta la Giunta d'inchiesta si rechi in ogni luogo. Basterà le presenza del presidente o di uno o due membri da lui delegati, in guisa però che nelle stesse località e per lo studio di eguali questioni si rechino possibilmente le stesse persone, e ciò affinchè si mantenga l'unità del concetto e dell'indirizzo, e non cessi la scorta e l'agevolezza degli opportuni confronti.

In ogni luogo si scelgano a collaborare nell'inchiesta le persone più competenti e zelanti. Si tragga lume e coöperazione dall'esperienza e dagli elementi. Le risposte scritte additeranno i più capaci all'uopo; i lavori fatti, la pratica nota e lodata nelle cose agrarie, il giudizio delle autorità e delle rappresentanze locali e dei comizi agrari designeranno alla Giunta d'inchiesta, nelle diverse terre italiane, le persone più volonterose e più atte a recarle aiuto e ad associarsi all'opera sua. Così l'inchiesta si farà veramente coll'intervento del paese e col sussidio delle pratiche e speciali informazioni. Risparmiando nelle deposizioni orali l'opera costosa degli stenografi, senza alcun seguito di segreterie e d'impiegati, la Giunta d'inchiesta troverà certamente operosi segretari e relatori valenti ove faccia appello ai buoni e solerti cittadini, ai giovani studiosi, ai comizi agrari, e concorrano efficacemente all'impresa i professori degli istituti che dipendono dal Ministero di agricoltura, industria e commercio.

Queste determinazioni circa la spesa, gli argomenti speciali, e il sistema d'esecuzione dell'inchiesta furono comunicate all'onorevole ministro di agricoltura, industria e commercio. Egli dichiarò esplicitamente che la spesa della inchiesta sarà contenuta nei limiti della somma stabilita nel suo progetto. Non oppose difficoltà alcuna alla designazione di taluni speciali argomenti e alla proposta che intorno ad essi particolarmente si aggiri l'inchiesta, rimanendo così meglio definita e circoscritta. Quanto al sistema di esecuzione da noi proposto, non solo egli l'ha accolto, ma disse che corrisponde in gran parte a ciò che già era nei suoi divisamenti.

In ordine alla composizione della Giunta che dovrà eseguire l'inchiesta, già si è detto come la Commissione incaricata di esaminare la proposta d'iniziativa

parlamentare divisava di formarla in guisa, che parte dei suoi componenti fosse eletta dalla Camera dei deputati, parte avesse nomina governativa.

L'altra Commissione chiamata ad esaminare il disegno di legge ministeriale inclinava a consentire che la Giunta dell'inchiesta sorgesse tutta da nomina governativa, tratta a ciò da varie considerazioni relative sia all'utilità di sottrarre simili scelte alle influenze dei partiti politici, sia all'esempio d'inchieste compiute con utilità nel nostro paese da Giunte nominate intieramente dal Governo, sia infine alle consuetudini di altre nazioni e specialmente della nazione inglese, dove in generale il Parlamento ordina e il Governo eseguisce le inchieste.

Ma quando le due Commissioni si accordarono in un solo complesso di proposte comuni, si è riconosciuto dalla maggioranza d'ambedue, come per la serie dei fatti che si sono svolti e dirimpetto ad una formale proposta d'iniziativa parlamentare, sia dicevole comporre la Giunta d'inchiesta in modo che l'inchiesta conservi e mostri nella sua esplicazione l'indole propria della sua doppia origine. Non sarà un'inchiesta compiuta direttamente dal Parlamento, ma conviene che i due rami di esso eleggano insieme col Governo le persone che dovranno eseguirla.

L'onorevole ministro appena ebbe notizia anche di questa deliberazione delle due Giunte, si affrettò a minifestare la sua adesione.

La proposta che raccomandiamo alla vostra approvazione è conforme a tutti i riguardi costituzionali, e mentre dà all'inchiesta tutta l'importanza di un fatto che è ad un tempo parlamentare e governativo, non muta, quanto alla sua esecuzione, il concetto e le forme colle quali doveva procedere secondo il disegno ministeriale.

Le due Giunte credono infine d'interpretare l'animo vostro proponendo che la scelta dei tre membri della Camera dei deputati sia fatta dall'onorevolissimo suo presidente.

Riassumendo, queste sono le comuni e concordi deliberazioni delle due Giunte:

Esse vi propongono d'approvare il qui unito progetto di legge.

Insistono nel dichiarare: che la spesa dell'inchiesta dovrà essere assolutamente contenuta nei limiti della somma di lire 60 mila, in conformità delle esplicite assicurazioni date dall'onorevole ministro di agricoltura, industria e commercio.

Opinano: che l'inchiesta, giovandosi degl'interrogatorî proposti dal Ministero d'agricoltura e commercio ed approvati dal Consiglio superiore d'agricoltura e da quello sugli istituti di previdenza e sul lavoro, oltre ciò che riguarda la terra, i problemi tecnici della sua coltivazione e i mezzi materiali della sua produzione, debba rivolgere ed accentrare le sue ricerche in modo speciale sopra questi argomenti:

1.° Le condizioni economiche, intellettuali e morali delle classi lavoratrici delle campagne;

2.° Le relazioni tra il capitale e il lavoro nella produzione agraria, ossia i contratti tra il proprietario, l'affittuario e il coltivatore;

3.° Le questioni relative alle imposte che cadono sulla proprietà fondiaria e sulla classe dei produttori e lavoratori delle campagne;

4.° Le condizioni dell'istruzione agraria in Italia e degli istituti che ad essa si riferiscono.

Che l'inchiesta, di regola generale, debba essere scritta, e che non si abbia a fare luogo ad inchieste locali se non in via eccezionale e per apposita deliberazione della Giunta incaricata di eseguire l'inchiesta.

Che le inchieste locali debbano compiersi in modo da osservare una stretta economia nella spesa, associando ad un tempo, con utilità, il più largamente ed efficacemente che sia possibile all'opera della Giunta d'inchiesta il sussidio delle cognizioni e la larga ed attiva cooperazione degli elementi locali.

Propongono le due Giunte che i tre membri da eleggersi dalla Camera dei deputati, in conformità dell'articolo 2 del qui unito progetto di legge, siano nominati dal presidente della Camera.

AGOSTINO BERTANI } relatori.
PAOLO BOSELLI }

RELAZIONE

della Commissione composta dei deputati *Macchi* presidente, *Villa*, *Corbetta*, *Ronchei*, *Pissavini*, *Villa-Pernice*, *Torrigiani*, *Solidati*, e *Boselli* segretario e relatore, sul progetto di legge presentato dal ministro di agricoltura industria e commercio *(Finali)*, di concerto col presidente del Consiglio, ministro delle finanze *(Minghetti)*, nella tornata del 30 gennaio 1875.

(Tornata del 16 giugno 1875.)

Onorevoli colleghi! — La Giunta eletta dagli uffici per esaminare il qui unito disegno di legge confermò intieramente le deliberazioni di quell'altra, la quale già ebbe ad occuparsene nella passata Legislatura. I medesimi concetti l'hanno condotta ad un medesimo voto. Essa perciò raccomanda ai vostri suffragi l'approvazione d'una proposta la cui importanza economica e morale è palese e fu omai più volte dimostrata.

Noi riproduciamo la relazione del 13 maggio 1874 nella quale è narrata la storia delle varie iniziative che hanno dato origine a questo progetto di legge, se ne espongono i motivi, e si definiscono l'indole, i limiti, le norme e gli scopi della « inchiesta agraria e sulla condizione della classe agricola in Italia »,

L'inchiesta che vi proponiamo di deliberare, non è intesa ad eccitare fallaci speranze, a diffondere vane promesse.

Si tratta di raccogliere notizie, di studiare fatti, di domandare alla realtà i giudizi veri sul presente, i rimedî giusti e possibili per l'avvenire.

Le agitazioni sociali sono pericolose, principalmente quando esse si collegano a fatti poco noti e male definiti per guisa che possono essere facile argomento di giustificazione per le cieche resistenze degli uni e le esagerate e violente pretese degli altri.

Uno dei mezzi più sicuri per prevenire le commozioni sociali consiste nell'esaminare i fatti che possono rannodarsi, nel determinarli imparzialmente, nel discuterli con equità di pensiero e di sentimento in quei tempi nei quali la perfetta pace fra le diverse classi sociali concede di raccomandare all'azione efficace dello spirito pubblico e della iniziativa privata lo scioglimento di tanti fra quei problemi, che poco si risolvono colle leggi e colle opere dei Governi, e male poi si traggono in piazza ad alimento di lotte politiche o di sollevazioni popolari.

Quali sono le condizioni della proprietà fondiaria e della produzione agricola? Il quesito è di sommo rilievo per ogni paese; lo è principalmente per noi che dobbiamo ricercare nell'agricoltura una delle maggiori forze del reddito nazionale, e del progresso economico.

Un'inchiesta non è solamente una raccolta di documenti intesa ad illuminare i legislatori e i Governi intorno agli interessi generali, ma è un complesso di interrogazioni e di studi che una nazione rivolge a sè stessa e dai quali trae anche consiglio ed impulso per molte opere di privata iniziativa.

In quali condizioni si trovano le classi agricole in Italia? Non bastano i fatti isolati e le impressioni passeggiere per rispondere a così complicata ricerca.

Non tutti gli agricoltori si trovano in Italia in condizioni, non diremo uguali, ma neppure rassomiglianti.

Vi è una regione d'Italia dove da oltre un secolo le rendite e le allivelazioni liberalissime dei grandi patrimoni della Corona, dei corpi morali, delle pubbliche amministrazioni fecero sorgere una moltitudine di nuovi proprietari, segnatamente nella classe dei contadini; dove la mezzadria, le consuetudini e le cure campestri della ricchezza cittadina, e la sapienza civile dei parrochi campagnoli diffusero la istruzione agraria, e il buon essere fra i lavoratori delle terre, stabilirono un certo equilibrio di condizioni fra le città e le campagne, e fermarono la concordia fra la proprietà e il lavoro. In altre parti del nostro paese, dove più, dove meno, si appalesano fatti consimili. I quali in alcune provincie scaturirono dalla vita e dai pericoli delle armi comuni per molti secoli al signore ed al contadino; mentre li ha prodotti altrove la lunga dimora dei proprietari nelle campagne non intesa a recarvi l'immagine dell'ozio o del fasto, ma gli esempî del lavoro e il conforto di sentimenti giusti e buoni; altrove ancora li fecero sorgere la frequenza dei commerci, la vigorìa delle industrie e la vicina libertà del mare, che ruppero sollecitamente ogni servitù della gleba.

Ma vi sono pure agricoltori che muoiono di febbri e di stenti, e sono vicini alla capitale del regno; ve ne sono che muoiono di pellagra ed abitano in una delle regioni italiane più avanzate in civiltà ed in ricchezza; ve ne sono che consumano la loro vita fra i travagli e le malattie di coltivazioni esiziali alla salute; ve ne sono che abitano sotto terra in luoghi senza luce e senz' aria che paiono tane di animali, e vivono in paesi nei quali esiste così grande e potente la proprietà fondiaria, che non sembra spenta l' immagine di ogni memoria feudale, mentre d' altra parte gli avvivati commerci e le trasformazioni edilizie rendono testimonianza che già vi è penetrata e risplende la virtù rinnovatrice dell' incivilimento moderno. Vi sono genitori i quali, con un' incredibile crudeltà che resiste perfino alle leggi sante e severe onde noi l' abiamo punita, vendono od affittano i loro figliuoli, spingendoli incontro ad ogni strazio in straniere contrade, dove sono argomento di pietà per le anime cortesi e di vergogna per la patria nostra. E vi sono nelle campagne donne per le quali il lavoro diventa peso eccessivo e pena crudele. Vi sono fanciulli pei quali è muta la parola della scuola; e famiglie intiere per le quali è inutile essere nate in tanto movimento di *rivendicazioni sociali e di progressi civili ed economici.*

Non è sincera la civiltà, non è completa la sicurezza di un popolo se non è stabilito un equilibrio di condizioni economiche e sociali fra le varie parti di esso in tutti gli ordini sociali.

A ogni male non si può recare rimedio; ma giova conoscerli tutti, esattamente, nelle ore serene delle indagini, non in quelle procellose delle perturbazioni e delle difese.

La colpa tal fiata è delle istituzioni; molte volte degli uomini; moltissime di quel complesso di cose, di circostanze, di fatti che non sono l' opera diretta di alcuno e che s' impongono a tutti come una necessità, necessità almeno relativa e temporanea di tempo e di luogo. Nulla deve resistere all' opera del progresso nelle società moderne; il fatto è sbandito dalla vita nuova e dalla storia dei popoli veramente civili. Ma l' opera del progresso non è d' un sol giorno. Molte riforme conviene adunque che siano lungamente preparate. I governi sono impotenti ad attuarle; esse procedono dalla elevazione delle menti e dall' educazione dei cuori.

Il periodo delle riforme economiche e sociali, o sia che debbano compierle le leggi, o sia che dipendano dai costumi e da molteplici concatenazioni di cause e di effetti, così nell' ordine politico come nell' ordine morale, il periodo delle riforme economiche e sociali non comincia con vigoria e non dà frutti durevoli se non dopo che la voce dei fatti persuade gli intelletti e scuote le coscienze. Le inchieste sono quindi uno dei mezzi più efficaci dell' applicazione del metodo sperimentale nelle questioni sociali e nell' arte di stato, che non è arte vera quando si esercita con vecchi pregiudizi o con vaghe divinabioni e non attinge alla scuola dei fatti i criterî e la sapienza dei suoi consigli e delle sue provvisioni.

Molte volte grandi problemi morali si sciolgono mercè dimostrazioni economiche.

La condizione dei poveri lavoratori che muoiono di febbre e di pellagra, ai quali mancano la salubrità della casa e dei cibi e la redenzione della scuola, parla senza dubbio in nome dei più grandi principî religiosi, morali e civili al cuore di ogni uomo educato e alla coscienza di ogni società illuminata. I più nobili sentimenti, e forse diritti umani, cui nulla può opporsi, concorrono a raccomandare conforti e previdenze e riforme, e la ricchezza, quando è consapevole della sua missione sociale e dei suoi veri interessi, s'appresta spontaneamente a soccorrere ai bisogni, ad instaurare la dignità del lavoro. Ma la condizione dei più miseri agricoltori si trasformerà per avventura compiutamente solo quel giorno in cui ogni proprietario si sarà persuaso che il buon essere e l'istruzione dei contadini sono elemento che non poco influisce sui risultamenti positivi della produzione economica; e che il tornaconto dell' azienda agraria corrisponde perfettamente ai precetti della morale e della giusta e ben ordinata convivenza sociale.

Ciò è vero per ogni parte dell'agricoltura; ciò è verissimo specialmente per talune coltivazioni, come quella del riso, in via d'esempio, nelle quali sembrano più che in ogni altra in contrasto gli interessi della ricchezza nazionale e quelli della pubblica salute. La questione è forse più tecnica che sanitaria; la coltivazione insalubre è spesso una coltivazione male esercitata; d' altronde non è spesso questione di distanze e di divieti, ma di cibo, di abitazioni, di vestimenta, di precauzioni e di cure. Se si vogliono conciliare le ragioni degne di riguardo di talune industrie agrarie coi diritti supremi della vita umana, conviene anzitutto che si provveda alla condizione del primo fra i fattori d' ogni produzione, ch' è l' uomo.

Ma simili cose non si possono discorrere con il filo dei semplici ragionamenti e delle esperienze generali. È mestieri raccogliere da fatti presenti, precisi, i quali mutuamente gli uni cogli altri si chiariscano, si correggano o si confermino quelle dimostrazioni che sono ad un tempo le più evidenti e le più utili.

Un' inchiesta sulle condizioni delle classi agricole in Italia non deve seminare illusioni nè incontrare diffidenze. Delle classi agricole fanno parte i proprietari essi pure, e principalmente quel medio ceto di essi che fra i ceti agricoli è il più caratteristico e il più importante nell' agricoltura e nella vita politica e morale delle nazioni moderne.

Un' inchiesta, come quella che vi è proposta, non è un processo aperto contro alcun ordine di proprietari o di lavoratori; ma è uno studio cui tutti debbono recare pel comune interesse l'espressione dei propri voti e la sincerità dei propri giudizi e più ancora notizie esatte e fatti precisi. L'inchiesta non va cercando colpevoli e non suppone che ve ne sia alcuno in seno della società nostra; essa non mira a constatare torti di chicchessia, nè ha il mandato di rimproverarli, ma, sì invece è rivolta a ben conoscere e descrivere dei fatti collo scopo di determinarne l' indole e l'estensione e d' indagarne le cause. Se vi sono dei mali, essa mira a ricercare quali rimedî possono o guarirli o alleviarli, senza del rimanente promettere cure impossibili o trasformazioni prodigiose.

La popolazione colle sue cifre e i suoi fenomeni; i contratti agrari colle loro conseguenze; gli aggravi rurali d'ogni maniera; le imposte colle loro forme e le loro quote, coi fenomeni della loro incidenza e le leggi della loro diffusione; le cifre delle mercedi, e dei consumi, e quelle dei risparmi; le statistiche della scuola e quelle dei reati, della previdenza e dell'emigrazione; tutto infine può concorrere a rivelarci quali fatti siano da attribuirsi alla proprietà, quali al lavoro, e quali alla natura delle cose. La virtù non è il privilegio esclusivo d'alcuna classe sociale; e così nell'ordine delle idee, come in quello degl' interessi la scuola della esperienza insegna che la solidità sociale e il progresso scaturiscono da leggi di armonia e di proporzione, e dalla mutua e medicatrice virtù dei servizi e dei compensi.

E quali sono le forme, i bisogni particolari, le difficoltà dell'istruzione popolare nelle campagne? E mentre si moltiplicano le scuole, sappiamo noi oggi quale sia la condizione reale della casa e della famiglia, senza la cui opera quella della scuola è in grandissima parte inefficace? E sappiamo noi oggi quale indirizzo palesino e quali forze e virtù rappresentino le libere associazioni dei lavoratori delle campagne? E quali sono i fenomeni particolari della produzione delle terre e del consumo nelle campagne in relazione allo svolgimento della ricchezza generale del paese?

Noi abbiamo in questi ultimi quindici anni richiamate alla vita degli scambi molte terre che formavano la manomorta demaniale ed ecclesiastica. Questo grande fatto economico quali effetti ha prodotti sulle condizioni dei contadini? Ebbe solamente un' importanza politica, o ne ha pure avuta una sociale? Così dicasi rispetto ai tanti vincoli, dai quali fu liberata la terra. E ancora: quali sono le conseguenze che il frazionamento dei possessi produce nell'economia agraria e nella vita civile?

La divisione delle proprietà fondiarie, aumentando il numero dei proprietari accresce la somma delle produzioni agricole ed è mezzo efficace di moralizzare gli uomini e d'ispirare l'amore del lavoro. Alla divisione delle proprietà fondiarie deve per avventura la Francia quella forza di coesione che l'ha salvata e d'onde scaturiscono i miracoli del suo rapido risorgimento economico. Ma quale è il punto in cui la divisione diventa eccessiva e perde la sua utilità economica, la sua virtù politica e civile?

Forse solamente un' inchiesta colle sue prove potrà dare ai trasferimenti dei lavoratori agrari nuove correnti dalle une alle altre regioni italiane, rompendo il corso a quella specie di deplorevole emigrazione all'estero, che oggi in taluni casi non è più espansione di operosità, ma risultamento di cieche illusioni.

Da lunghi anni si combatte nel nostro paese una lotta ardua e costante contro l'impero delle paludi e il soffio avvelenato delle maremme. Grandi conquiste si sono fatte: scomparvero paludi e maremme, Cecina è sorta, il lago di Fucino fu prosciugato. Ma altre difficili imprese reclamano grandissimi sforzi. La storia di ciò che si è operato deve fornirci la dimostrazione di ciò che con-

venga ancora fare, e del come si debba ancora fare. La questione delle bonifiche dei terreni molte in sè ne comprende, le quali toccano per una parte fenomeni fisici ed economici e per l'altra i principî dell' ingerenza governativa.

Certo egli è che le indagini, delle quali parliamo, vogliono essere fatte con giustezza di vedute, con molta diligenza di lavoro e con pratico acume. E non v'ha dubbio «che l'inchiesta non avrebbe valore pratico se spaziasse nelle discussioni accademiche e non raggiungesse lo scopo di precisare e descrivere chiaramante i fatti che hanno attinenza più diretta col vivere economico e sociale.» Il Ministero d'agricoltura, industria e commercio, sentito il Consiglio superiore dell' agricoltura e quello sugli istituti di previdenza e sul lavoro, ha preparato un disegno d' interrogatorî. Nella relazione del 30 gennaio di quest' anno i ministri proponenti ebbero cura di soggiungere che dagli studi preliminari fatti dal Governo non deve essere ristretta la libertà della Giunta che verrà nominata per compiere l'inchiesta, «giacchè altrimenti non potrebbe essere accettata, o rimarrebbe inevitabilmente diminuita la responsabilità dell' opera.» Ad ogni modo è pregevole il lavoro cui noi accenniamo e già vale a porgere un concetto determinato dell'inchiesta; ond' è che reputiamo opportuno di pubblicarlo fra gli allegati che seguono la presente relazione.

Ci sembrò eziandio non inopportuno il ricordare come alle indagini che debbono formare lo scopo dell' inchiesta, già abbiano rivolto ripetutamente i loro studi nel nostro paese uomini chiari per dottrina e per amore del pubblico bene. Si diede opera ad inchieste private, le quali valgono a dimostrare l' opportunità dell' inchiesta ufficiale, ma non bastano a surrogarla. Le notizie raccolte sono piene d'interesse e d'utilità; sono monografie speciali, le quali giovano a meglio chiarire e delineare il programma d' una inchiesta generale, e provano ad un tempo che la materia non manca e che vi è modo così che ne risulti un lavoro pratico, un esame compiuto delle varie questioni.

Anche gli esempi d' altri paesi possono fornire argomenti per invitarvi ad approvare il progetto di legge del quale favelliamo. A tutti è nota la grande inchiesta agraria francese, la quale lasciò dietro di sè tale monumento di studi e di scritture, che non v' ha chi non la ricordi con ammirazione. Intorno alle condizioni delle classi agricole fu fatta recentemente un' apposita inchiesta in Germania. Crediamo sia prezzo dell' opera il riferire, negli allegati, il sunto del suo programma e delle sue conclusioni.

Così neppure per questa parte mancano esperienze che potranno essere utilmente consultate.

La concordia dei partiti politici ha ispirato finora tutti i lavori parlamentari relativi all' inchiesta agraria e sulle condizioni delle classi agricole. Noi speriamo che sì bella concordia non solo conduca fino all'urna questa proposta di legge e ne la faccia uscire vittoriosa, ma assicuri, mercè la cooperazione del paese, universale, fiduciosa e sollecita, il compimento di un' opera di previdenza economica e di sapienza civile.

Ogni questione economica è questione di scienza; ogni questione sociale è questione di virtù. Ma entro queste sintesi supreme si svolgono e s' intrecciano molteplici fenomeni, cui danno luogo il capitale e il lavoro, o sia che si considerino ciascuno separatamente nella cerchia delle proprie leggi, dei propri bisogni, dei propri svolgimenti, o sia che si vogliano considerare nei rapporti che hanno reciprocamente fra loro, rapporti spesso in apparenza di contrasto e di lotta, sempre in sostanza di solidarietà e d'armonia.

È mestieri, lo ripetiamo, conoscere questi fatti con precisione per interpretarli con verità.

L' inchiesta deve riassumerli, ordinarli, chiarirli. Essa deve essere l'opera di tutti. Dopo che il Parlamento l'avrà decretata, la pubblica opinione deve accompagnarla col suo favore, colle sue discussioni, coi suoi avvedimenti. Simili indagini riescono sterili quando non sono l'espressione del concorso di tutti i cittadini, quando si svolgono come un fatto ufficiale, isolato, senza eco nel paese.

Esse debbono imprendersi senza idee preconcette, senza scopi prestabiliti. È un campo comune nel quale tutti i partiti politici di buona fede possono lavorare insieme, nel quale tutti gli interessi si possono pacificamente incontrare per illuminarsi ed avvalorarsi vicendevolmente.

Descritti imparzialmente i fatti, con studio comune, rimane piena la libertà delle interpretazioni. Ma lo studio sincero dei fatti questo ha di assolutamente buono, che non può mai condurre alla permanenza delle ingiustizie o al regno delle utopie; e ci insegnerà invece ciò che si possa fare con maggiore utilità, perchè l'Italia nostra, dopo la rigenerazione politica, compia il suo risorgimento economico. E lo compia mercè lo sviluppo della più fida e copiosa fra le ricchezze nazionali e mercè il miglioramento delle condizioni economiche, intellettuali e morali di quelle classi che cooperano alla produzione della prima fra le industrie umane.

PAOLO BOSELLI, relatore.

INTERROGATORII DELL' INCHIESTA AGRARIA

PREPARATI DAL MINISTERO DI AGRICOLTURA, INDUSTRIA E COMMERCIO.

Avvertenza preliminare.

Indicare anzitutto colla maggiore precisione possibile quale sia la zona agraria, quale la sua estensione, quali i confini a cui si riferiscono le risposte date dalla persona o dal corpo morale che si presta a fornire le informazioni richieste.

Indicare inoltre, colla maggiore diligenza, in qual modo, da quali fonti e con quali criterî siano state raccolte le notizie. Segnalare le cause per le quali

a talune di esse debba attribuirsi un valore di approssimazione; infine esporre tutte le considerazioni che si credessero necessarie ad istituire una critica seria ed attendibile delle informazioni esposte.

I. — Terreno.

1. Quanta parte di terreno non è sottoposta a coltura? Per quali cagioni? Con quali mezzi si potrebbe senza grave difficoltà renderla produttiva?

2. Quali sono le coltivazioni? Come si distribuiscono sul terreno produttivo? Quanta parte è destinata annualmente alle varie specie di cereali?

3. Quanta parte abbracciano i prati naturali? Quanta parte gli artificiali? Si manifesta la tendenza ad ampliare od a restringere lo spazio dei prati? Quanta parte gode il beneficio della irrigazione? Si potrebbe estenderlo, e con quali mezzi?

4. Si fecero di recente nuove opere irrigatorie? A quanto si valuta la spesa sostenuta per rendere irrigabile un ettaro di terreno? Quale è il valore capitale del volume d'acqua necessario per irrigare un ettaro di terreno?

5. Quanta parte di terreno è coltivata a legumi?

6. Sopra quanta parte di terreno si coltiva la vite? È coltivata a vigneto, a filari, od in qual modo?

7. Quanta parte è destinata a risaia stabile od alterna?

8. Quanta parte serve alla coltivazione di piante tessili? (indicando la parte di terreno destinata a siascuna specie.)

9. Quanta parte serve alla coltivazione di altre piante industriali?

10. Quanta parte di terreno aratorio manca od è poverissima di alberi?
Quanta parte è occupata dai boschi?
a) Quanta dai boschi di alto fusto?
b) Quanta dai cedui? — Crebbero o diminuirono questi boschi nell'ultimo ventennio? Per quali cagioni?

11. Quanta parte del territorio coprono i castagneti?

12. Quanta gli oliveti?

13. Quanta i frutteti?

14. Il terreno a cui si riferiscono i dati precedenti varia così grandemente di produttività e di valore da poter essere diviso in determinate zone?

15. Quale è il valore commerciale massimo e minimo di un ettaro di terreno non irrigatorio per ciascuna zona?

16. Quale è questo valore per un ettaro di terreno irrigatorio?

17. Quale è il valore commerciale medio di un ettaro di terreno a prato naturale, irrigato e non irrigato?

18. Quale è il valore medio di un ettaro coltivato a vigneto?

19. Quale è il valore medio di un ettaro coltivato a risaia?

20. Quale è il valore di un ettaro a bosco di alto fusto? Quale di un ettaro a bosco ceduo?

21. Ebbero luogo, nell'ultimo decennio, oscillazioni nel valore dei terreni destinati all'una o all' altra coltura? Da quali cause furono originate? Si devono comprendere fra esse le vendite dei beni di mano morta, le costruzioni di strade ferrate, di strade nazionali, provinciali o comunali? Dipendono invece da una maggiore operosità degli agricoltori, e quindi da miglioramenti introdotti?

22. Quali sono questi miglioramenti?

II. — Produzione vegetale.

23. Quale è in ettolitri la produzione media di un ettaro coltivato
 a) a frumento?
 b) a granturco?
 c) a riso?
 d) ad avena?
 e) a segala?

24. In quale misura si ottengono altri prodotti, come cereali minori, legumi, tuberi, ecc.?

25. Quale prodotto si ricava da un ettaro a prato stabile od artificiale?

26. Si verificano grandi oscillazioni, nella misura del prodotto ottenuto, dipendenti dalla fertilità del terreno, dalla irrigabilità o da altre cause? Da quali cause sono prodotte?

27. Quale è la media, in ettolitri, di vino ottenuto sopra un ettaro di terreno? (distinguendo la coltivazione a vigneto da quella sui terreni aratorî.)

28. Si producono qualità scelte di vini, ed in quale misura?

29. Quale è il valore medio commerciale di un ettolitro di vino? Si fanno varî prezzi? Quale è il prezzo massimo, quale il minimo?

30. Quale è il prodotto in natura che si ricava per ciascun ettaro in cui si coltivano piante tessili? (indicare particolarmente per ciascuna specie.) Quale è in natura il prodotto di un ettaro per ciascuna specie di altre piante industriali?

31. Quale è la rendita media annua di un ettaro coltivato a bosco di alto fusto e ceduo?

32. Quale è mediamente la rendita netta annua valutata in danaro di un ettaro aratorio non arborato e di un ettaro arborato?

33. Quale è il prodotto di un ettaro.
 a) ad oliveto?
 b) a frutteto?
 c) a castagneto?

34. Credesi aumentata la produzione vegetale nell'ultimo decennio? Per quali prodotti, ed in quale misura?

III. — Produzione animale.

A) *Specie bovina.*

35. Quale importanza ha l' allevamento
  a) dei tori?
  b) delle vacche?
  c) dei buoi da lavoro?
  d) dei vitelli e delle vitelle?
  e) dei bufali e delle bufale?

36. Quali sono le razze esistenti nel paese? Quale è il pregio di ciascuna? Si sono fatti tentativi di migliorarle, ed in qual modo?

37. Le vacche si adoperano per lavori campestri?

38. In quale proporzione sta il numero dei proprietari di bestiame bovino colla popolazione locale? Quale è il numero di bestiame grosso per ettaro? Esistono grandi intraprese di allevamento del bestiame bovino, e quanti capi riuniscono?

39. Quale quantità di latte si manipola per la confezione del cacio?

40. Quanto latte viene venduto per lo immediato consumo, ed a qual prezzo?

41. Quale è il metodo tenuto per l'ingrassamento del bestiame? Quale è il peso medio di un animale ingrassato?

42. Quale è il prezzo medio
  a) di un toro?
  b) di una vacca?
  c) di un bue da lavoro?
  d) di un vitello nell' età di un anno?
  e) di un bufalo e di una bufala?

42 *bis.* Quali sono le differenze dei prezzi a seconda delle varie razze? Si osservano sensibili oscillazioni nei prezzi dipendenti dall' abbondanza o scarsezza del foraggio?

43. È in uso il contratto di soccida, e con quali patti particolari? Si credono necessari provvedimenti legislativi per migliorarne le condizioni?

44. Esistono contratti di assicurazione contro la mortalità del bestiame? O se ne manifesta il bisogno?

45. Si credono necessari provvedimenti legislativi sanitari a tutela del bestiame, e quali sarebbero?

46. Quale si ritiene essere il guadagno medio per ciascun capo nell' allevamento di bestiame, e da quali elementi è costituito?

47. In quali condizioni si trovano le stalle?

48. Come si provvede alla conservazione dei concimi?

49. Si crede aumentato o diminuito nell' ultimo decennio il numero dei capi di bestiame bovino? E per quali cause?

50. Quale è il prezzo medio di un chilogrammo di carne bovina fresca?

51. Quanti chilogrammi si consumano in media annualmente da una famiglia di villici composta di cinque persome di ogni età?

B) *Specie cavallina.*

52. Quale importanza ha l'allevamento degli stalloni? (appartenenti ai privati.

53. Quale importanza ha l'allevamento
a) dei cavalli castrati?
b) dei puledri sotto i quattro anni?
c) delle cavalle?
d) dei muli e delle mule?
e) degli asini e delle asine?

54. Quali razze di cavalli esistono? Quali pregi e difetti hanno? Si migliorano, e in qual modo? Si adoperano i cavalli nei lavori rurali? Esistono intraprese industriali per l'allevamento dei cavalli, ed in media, ogni intrapresa quanti capi alleva? Con quali metodi si fa l'allevamento?

55. Quale è il prezzo massimo e minimo
a) di un puledro di quattro anni?
b) di una cavalla da frutto?
c) di uno stallone?
d) di un asino atto al lavoro?
e) di un mulo atto al lavoro?

56. Quale guadagno ritrae mediamente per ciascun capo l'allevatore di cavalli?

57. Quale influenza esercitano gli stalloni governativi sul miglioramento delle razze?

58. Quale tipo si preferisce?

C) *Specie ovina e caprina.*

59. Quale importanza ha l'allevamento
a) dei montoni?
b) delle pecore?
c) delle capre?

60. Quanti chilogrammi di lana produce annualmente una pecora? Quale è il prezzo medio per chilogrammo?

61. Quale quantità di latte produce mediamente una pecora ogni giorno?

62. Quale è il valore di una pecora non ingrassata? Quale è il peso di ogni pecora ingrassata? Quale è il valore di una pecora ingrassata? Quanto vale un agnello?

63. Come si provvede al nutrimento del gregge? Di quanti capi è costituito mediatamente un gregge?

64. Quale guadagno si ricava mediamente da una pecora, e da quali elementi è costituito?

65. Quali razze esistono? Si migliorano o sono decadute? Si cura di preferenza il prodotto del latte, della lana o della carne? Esistono razze destinate più particolarmente all'una od all'altra specie di prodotto?

66. Esistono formaggiere sociali, o si è almeno tentato di fondarne? Si può dare per esteso o almeno per estratto lo statuto che le regola?

D) *Specie suina.*

67. Quale importanza ha l'allevamento
a) dei verri?
b) delle scrofe?
c) dei maiali che s'ingrassano?
d) dei lattonzoli?

68. Quale razza prevale? Si cura di migliorarla? Quale è il metodo d'ingrassamento?

69. Quali guadagni netti si ricavano?

70. Quale è il peso medio di un animale ingrassato? Quale il valore medio per capo di animale ingrassato?

E) *Bachicoltura.*

71. Quante once di seme si fanno schiudere? Quante se ne allevavano prima che scoppiasse l'atrofia? Quale è il prodotto medio attuale, in chilogrammi, di bozzoli per oncia? Quale era prima dell'atrofia?

72. Si fa schiudere, ed in quale quantità, seme indigeno? Si fanno esperimenti per produrre seme indigeno sano? In che consistono? Come riescono? Riescono le riproduzioni indigene di seme straniero? Si sottopone il seme ad esame microscopico? Si adoperano molte cure, particolarmente dai proprietari, pel migliore allevamento dei bachi? Si risentì molto danno dall'atrofia, e sopra quale classe di allevatori è principalmente ricaduto?

73. La coltivazione del gelso è uguale, migliore o più trascurata che nel passato?

IV. — Delle condizioni agricole derivanti sopratutto dai rapporti esistenti fra proprietari e coltivatori.

74. Qual è la maggiore e la minima estensione di superficie posseduta da un solo proprietario?

Tenendo conto del numero dei proprietari e della superficie abbracciata dalle singole proprietà, quale è in media la superficie di ogni singolo possesso, e può dirsi prevalente un sistema di grande, media o piccola proprietà? Lo stato della

proprietà, determinato dietro le antecedenti ricerche, dipende in tutto od in parte da qualche causa abbastanza certa? Per esempio, da consuetudini domestiche, da prescrizioni delle leggi civili vigenti o dalle anteriori, sopratutto per la trasmissione della proprietà in caso di morte, dalla condizione del suolo o da altro?

75. Il modo con cui la proprietà del suolo è ripartita influisce sulla produzione? Può credersi che la proprietà, più o meno divisa, contribuisca a fare più povero o più fiorente lo stato dell' agricoltura? Vi è qualche parte del suolo che sia posseduta da comuni, da istituti di beneficenza o da altri corpi morali? Ne sono diverse le condizioni produttive da quelle del suolo di proprietà dei singoli cittadini?

76. Vi sono contadini proprietari? Coltivano la terra in miglior modo degli altri? Potrebbe indicarsi qualche modo di agevolare l' acquisto di qualche parte del suolo anche al villico? E converrebbe di applicarlo?

77. È aggravata la terra, ed in quale misura, da annue passività dipendenti da decime, censi, canoni enfiteutici? Lo svincolo da questa passività mediante affrancazione trova ostacolo da qualche parte o per particolari condizioni dei proprietari?

78. Avvengono frequenti passaggi di proprietà mediante contratti di compra-vendita? A quale interesse si calcola di investire ordinariamente il capitale impiegato nello acquisto della terra? Esistono cause particolari che facciano propendere a tali acquisti? Ne esistono altre che li difficultano? Queste cagioni esistevano ed avevano una eguale influenza anche nel passato?

79. La proprietà del suolo è aggravata, ed in quale misura, da debiti ipotecari?

Si possono assegnare cause generali alla esistenza di questi debiti?

I maggiori debiti pesano sulla grande, sulla media o sulla piccola proprietà?

80. Quali contratti intervengono fra i proprietari ed i contadini per la coltivazione delle terre?

a) Si accorda la preferenza al contratto di fitto, alla mezzadria o ad altre forme di contrattazioni?

b) Come si mantiene fra essi la contabilità?

c) Quali sono i patti speciali più importanti di ciascuna forma?

d) Quali sopratutto sono quelli che influiscono a mantenere la terra nelle mani degli stessi coltivatori?

e) Quali delle forme indicate contribuiscono a rendere migliori le pratiche della coltivazione? Per quali motivi?

81. Nei patti intervenuti fra proprietario e contadino si prende cura dei miglioramenti del terreno? Sono efficaci i mezzi adoperati a conseguirli?

a) Si guarentisce al coltivatore che avrà il compenso dovuto per i miglioramenti apportati al fondo? (quando fosse costretto ad abbandonare il fondo.)

b) Si fanno inventari? Con quali criterî e con qual fine? (1)

82. Il contratto fra proprietario e contadino è scritto o verbale?

a) Il corrispettivo è pagato dal contadino in danaro oppure in derrate, e con quali?

b) In caso di contestazioni fra proprietario e coltivatore, da chi vengono decise?

c) Sarebbe necessaria una procedura migliore, e quale potrebbe indicarsi?

83. Si può indicare la media estensione di superficie affidata al coltivatore?

Esiste d'ordinario qualche rapporto fra la divisione della coltivazione e quella della proprietà?

Il contadino coltiva talvolta anche le terre di più proprietari? Ne coltiva anche quando siano intersecate da altre proprietà?

Si ha qualche avvertenza nel proporzionare la estensione alle forze economiche di chi deve coltivarla?

84. Sono in uso le *affittanze impresarie*, che fanno intervenire un intraprenditore fra il proprietario della terra ed il coltivatore?

In quale misura si ripartisce il prodotto lordo fra il proprietario ed il coltivatore propriamente detto (fittabile, mezzadro, bracciante), lo stato, la provincia, il comune? (per imposta.)

85. Quanto si preleva dal prodotto per la manutenzione dei fabbricati e per le eventuali spese di assicurazione?

86. Vi sono proprietari che coltivano direttamente col mezzo di lavoratori salariati la loro proprietà?

87. Con qual guadagno per essi, con quale effetto per l'economia agricola?

Soggiornano i proprietari nelle campagne, o visitano di frequente la loro proprietà?

Sono amichevoli od ostili le relazioni fra essi ed i contadini?

88. Esercitano i proprietari qualche influenza sulle condizioni dall'agricoltura?

Si associano fra loro per qualche specie di produzione, o per la introduzione di macchine, o per provvedere alla mancanza di lavoratori in determinate stagioni, o per eseguire opere di bonificazione, d'irrigazione, od altrimenti miglioratrici, o per provvedere alla sicurezza della proprietà?

Quali provvedimenti sarebbero desiderati per promuovere consorzi di proprietari per bonificazioni, irrigazioni ed altri miglioramenti agricoli?

V. — Del capitale applicato all'agricoltura e dei mezzi di credito.

89. Si comprende generalmente la necessità che il coltivatore disponga di un capitale proporzionato alla estensione della terra da esso coltivata?

(1) Inviare i moduli usati nelle consegne e riconsegne, quelle delle investiture e dei contratti.

a) A quanto si valuta di fatto, in danaro, mediamente per ciascun ettaro, il capitale di cui dispone la maggioranza dei coltivatori per ciascuna specie di coltura?

b) A quanto ammonta questo capitale sotto la forma di scorte vive o morte? (animali bovini, ovini, cavallini, ecc.)

90. Quali criterî regolano l'allevamento del bestiame? Quali sono gli elementi di questa industria, e quale ne è il tornaconto?

91. Quanta importanza si accorda agli ingrassi?

Quale specie si preferisce?

Si formano e si conservano con buoni metodi i concimi provenienti dalle stalle?

Quali materie fertilizzanti si disperdono, ed in qual modo potrebbero essere utilizzate? La legislazione doganale e le tariffe ferroviarie, oppongono ostacoli all'uso d'ingrassi artificiali? Questi ingrassi artificiali sono conosciuti ed usati?

92. Quali sono?

D'onde provengono?

Il contadino mette in serbo le sementi che spargerà sul campo?

Deve invece ricorrere al prestito? Da chi l'ottiene, ed a quali patti?

Suole il contadino mutare i semi?

Quali provvedimenti si adoprano per conservare e migliorare i semi?

93. I fabbricati che servono quale abitazione del contadino e quelli per i bisogni dell'agricoltura sono in condizioni sufficienti, ovvero manchevoli? Da che dipendono le condizioni constatate? E, se non sono buone, in qual modo si potrebbe rimediarvi?

94. Si applicano le macchine ai lavori agricoli?

Quali sono e come sono diffuse?

Quale vantaggio ne risente la produzione?

Quale influenza esercitano sui salari?

Il contadino si chiarisce ostile o favorevole alla loro introduzione?

Si dovrebbe favorirla maggiormente? Da chi e con quali mezzi?

Quale influenza hanno esercitata i depositi governativi di macchine?

95. Si applica ordinariamente qualche capitale per opportuni miglioramenti rilevanti alle condizioni del suolo, e quali sarebbero queste opere miglioratrici?

96. In quale misura varia il bisogno di capitale che l'agricoltura prova a seconda delle condizioni naturali del suolo o di grandi opere eseguite in tempi più o meno prossimi?

97. Quale è mediamente l'interesse che rimunera il capitale applicato all'agricoltura? È presso a poco uniforme nelle differenti applicazioni o diverso, ed in quale misura?

Sono proporzionatamente uguali o sensibilmente diversi i guadagni dei piccoli e dei grandi coltivatori? E gli uni e gli altri conoscono la contabilità agricola, comprendono l'importanza delle sue applicazioni, ed amministrano con diligenza la loro azienda?

98. È facile di contrarre mutui con garanzia ipotecaria?

a) A qual termine si stipulano ordinariamente?

b) A qual interesse, comprese le spese richieste dal contratto?

99. I prestiti ipotecari sopra beni rustici vanno a profitto della coltivazione? Il coltivatore ricorre al credito per i bisogni della coltivazione, e trova chi glielo accordi? Sotto quale forma (fiduciaria e contrattuale), in danaro o in natura, e verso quale corrispettivo od interesse? Questi prestiti hanno breve o lunga scadenza? Si concedono anche dai proprietari ai coltivatori che stanno sul loro fondo?

100. Le banche popolari ed agricole giovano ai bisogni dell'agricoltura? Si potrebbero introdurre alcune riforme nella loro organizzazione affinchè giovassero maggiormente?

101. Esistono monti frumentari ed altri consimili istituzioni? Sono di origine recente o remota? Quale è la loro funzione?

102. Considerato lo sviluppo intellettuale delle popolazioni agricole e le loro cognizioni tecniche, si può credere che nel maggior numero dei casi il coltivatore faccia buon uso del capitale che può ottenere dal credito?

VI — Le condizioni di viabilità, le ferrovie ed i dazi in relazione all'agricoltura.

103. In quale condizione sono attualmente le strade nazionali, provinciali e comunali?

a) Quali strade hanno una estensione proporzionata ai bisogni?

b) Mancano tronchi importanti dell'una o dell'altra categoria?

c) Quali tratti di superficie dovrebbero attraversare?

d) Quali vantaggi apporterebbero?

e) Si migliorarono di recente queste condizioni di viabilità?

f) Dove si aprirono nuove strade, la produzione agricola si è sensibilmente aumentata, e si alzò il valore delle terre?

g) Chi ha dato opera ad aprirle?

h) Quali ostacoli si oppongono alla costruzione di nuove strade dove sarebbero desiderate?

i) Come tali ostacoli si potrebbero rimuovere?

k) In quale guisa si potrebbero provvedere più agevolmente i fondi necessari?

l) Si dovrebbe promuovere la costituzione di consorzi comunali?

m) Converrebbe che i comuni potessero contrarre prestiti con ammortimento graduato?

n) Manca la iniziativa privata a studiare questi bisogni ed a provvedervi?

o) Per la più pronta costruzione di strade, sarebbe consigliabile, in qualche caso, la prestazione coattiva di giornate di lavoro?

104. Sono mantenute in buono stato le strade esistenti?

a) S'introdussero recenti riforme nei sistemi di manutenzione?

b) Si potrebbero introdurre economie in queste spese di manutenzione senza pregiudicare la condizione delle strade?

105. Il trasporto delle derrate e di altri prodotti agricoli si fa sopra qualche fiume o canale?

Si potrebbe rendere navigabile, con profitto, a questo scopo qualche corso d'acqua?

106. Si alzò il valore delle terre e si aumentò la copia dei prodotti agricoli per la costituzione di nuove ferrovie?

107. Sarebbe desiderata, a beneficio dell'agricoltura, la costruzione di qualche nuovo tronco?

a) E, quando fosse costrutto, si potrebbe sperare che il movimento della popolazione e dei prodotti agricoli ne rimunererebbero la spesa?

b) Con quali dati positivi si giustificano queste congetture?

c) In quale misura concorrerebbero i comuni e la provincia a sussidiare queste opere?

108. Quali osservazioni si possono fare sulle rariffe dei trasporti ferroviari di derrate e di altri prodotti agricoli?

a) Si possono estendere ai trasporti del bestiame, delle macchine ed altri oggetti attinenti all'agricoltura?

b) Quali reclami si possono muovere intorno al servizio ferroviario in relazione ai bisogni della popolazione ed agli interessi agricoli?

109. Offrono materia ed osservazioni i dazi d'importazione e di esportazione che colpiscono prodotti agricoli ed oggetti attinenti all'agricoltura? Quali conseguenze giustificano queste osservazioni?

VII. Le condizioni economiche delle popolazioni agricole.

110. In quale età contrae matrimonio il maggiore numero dei contadini d'ambo i sessi?

a) I nuovi matrimoni formano una novella famiglia accasandosi altrove, o rimangono riuniti a regime patriarcale?

b) Queste consuetudini variano a seconda della maggiore o minore agiatezza dei coltivatori?

c) La sposa porta con sè d'ordinario una dote, e come viene costituita?

111. Quale è la condizione economica del maggiore numero dei contadini?

112. Si può determinare quale sia in media il consumo annuo, valutato in danaro, d'una famiglia di contadini composta di cinque persone di ogni età?

113. Fra gli stessi coltivatori esistono grandi differenze nel grado di agiatezza?

a) Quali solo le principali cause delle condizioni constatate?

b) Dipendono dalle condizioni dell'agricoltura, dai rapporti fra colti-

vatore e proprietario del suolo, dalla proprietà divisa od accentrata o da altri fatti?

114. Quale salario giornaliero, valutato in danaro, percepiscono gli adulti maschi, le donne od i fanciulli nelle varie stagioni?

a) Sono pagati in danaro o con altra forma di retribuzione?

115 Si richiede un grande numero di braccianti per i bisogni della coltivazione?

a) Sovrabbondano o difettano?

b) In quale relazione stanno questi fatti con la misura del salario?

c) Da quali cause deriva l'eccesso od il difetto delle braccia?

116. Attendono le donne ai lavori campestri? A quali?

In quale proporzione sta il lavoro femminile con quello degli uomini?

117. Hanno luogo emigrazioni od immigrazioni di contadini?

a) In quali proporzioni?

b) Quali sono le cause dell'emigrazione?

c) Dove si reca l'emigrante?

d) Quando ritorna, ed in quali condizioni?

e) Sarebbe conveniente di porre argine all'emigrazione?

f) Con quali mezzi? Con quale profitto?

g) Quali sono le cause dell'immigrazione?

h) Di dove vengono gli immigranti?

i) Quando ripartono?

118. Sono in uso i contratti di assicurazione contro gli infortuni celesti?

a) Contro quali infortuni e per quali prodotti?

b) Esistono società di assicurazione per gli animali bovini?

c) Quante società di assicurazione?

d) Sono *a premio fisso o mutuo?*

119. Vi sono abitudini di accatonaggio?

120. La beneficenza è diffusa?

a) Quali istituzioni di beneficenza esistono?

b) Di quali si sente maggiormente la privazione?

121. Esistono società di mutuo soccorso fra i coltivatori?

a) Il contadino è proclive al risparmio, e sotto quale forma?

b) Si conosce nelle campagne la esistenza delle casse di risparmio?

122. Le popolazioni agricole prendono parte al giuoco del lotto e ad altri giuochi di azzardo?

123. Quali sono le condizioni sanitarie dei coltivatori?

a) Infieriscono particolari specie di morbi?

b) Per quali cagioni?

c) Quali rimedî si raccomanderebbero?

d) Il servizio medico ed il farmaceutico sono bene organizzati?

e) I contadini ammalati possono accedere, ed accedono infatti a qualche ospedale?

124. I lavori campestri lasciano disponibile qualche tempo nel corso dell' anno ai contadini d' ambo i sessi?

a) Si utilizza questo tempo, e si fa qualche guadagno dalla popolazione agricola con l' esercizio d' industrie sussidiarie?

b) Quali sono queste industrie?

c) Quali e quante braccia tengono occupate?

d) Forniscono lavoro permanente o soltanto in qualche periodo dell' anno?

e) Si potrebbero fondare alcune di queste nuove industrie sussidiarie?

f) Da quali circostanze, come l'abbondanza delle braccia ed il basso salario, le forze motrici gratuite, l' abbondanza di materie prime, ecc., sarebbero favorite?

g) Quali conseguenze produrrebbero sulla ricchezza pubblica e sulle condizioni del lavoratore?

h) Quali ostacoli si oppongono alla loro fondazione?

i) Chi potrebbe assumerne l' iniziativa?

VIII. — La istruzione e gli altri mezzi di perfezionamento agricolo.

125. Le consuetudini dell'ordinaria coltivazione si accostano ai metodi di quegli agricoltori che si dicono buoni pratici?

Risalgono invece a costumanze remote, e non sono state perfezionate nel corso del tempo? Il coltivatore diffida delle pratiche nuove, e si mostra riluttante a tentare nuove esperienze?

126. Vennero eseguite analisi chimiche dei terreni, e si tien conto dei loro risultati per una più appropriata concimazione?

127. S' insegna in qualche modo l' arte dell' agricoltura?

a) A quale classe di coltivatori si rivolgono specialmente le scuole agricole?

b) Quali metodi adottano, e fanno procedere parallelo l'insegnamento teorico allo sperimentale?

c) Da quanto tempo sono aperte tali scuole e quale profitto se n'è ritratto?

d) È scarso questo profitto, e per quali ragioni?

e) Si crede che qualche grado d' istruzione agricola potrebbe essere accoppiato con frutto all' insegnamento della scuola primaria?

f) Gli attuali maestri sono preparati a questa nuova istruzione?

128. Si lamenta la mancanza di buoni libri che trattino di cose agricole?

a) Per quali classi di lettori mancano questi libri?

b) Quali invece si adoprano con frutto?

c) Sono diffusi giornali o riviste periodiche che trattano di materie agricole, e contribuiscono a far progredire l' agricoltura?

129. Si crede che l' insegnamento agricolo, dato negli istituti tecnici, sia efficace?

a) Quali classi ne profittano o dovrebbero profittarne?

b) Potrebbero istruire sopratutto i proprietari ed i fattori?

c) Deve darsi un altro indirizzo a tali scuole per raggiungere questo intento?

130. Esistono colonie agricole e scuole-poderi? Quale influenza producono?

131. I comizi agrari, come sono attualmente organizzati, possono promuovere e promuovono infatti i progressi agricoli? Si dovrebbe introdurre qualche riforma nel loro organismo?

a) Da quali lacune sono consigliate queste riforme?

b) L'azione di parecchi comizi dovrebbe essere maggiormente accentrata?

c) Devono essi avere più stretti rapporti con l'autorità governativa o con un corpo consultivo residente presso il potere centrale, quale sarebbe il Consiglio dell' agricoltura?

d) In ogni modo abbisognano di maggiore unità i loro lavori?

e) Si crede che avrebbero qualche pratica utilità i congressi agricoli formati principalmente da delegati dei comizi?

132. Esistono istituti, associazioni, accademie con l'intento di promuovere i progressi dell' agricoltura?

a) Da quanto tempo esistono, quale è il loro modo d' azione, quali risultati diedero finora?

b) Si dovrebbero riformare ed in qual modo?

133. Si può indicare in qual modo sarebbe possibile di raccogliere periodicamente notizie di fatto abbastanza fedeli e precise intorno alle cose agricole?

134. Ebbero luogo recenti esposizioni agricole?

a) Con quale profitto immediato o futuro?

b) Furono bene disciplinate?

c) In qual modo dovrebbero esserlo nell'avvenire?

135. Il comune, la provincia ed altri corpi morali stanziano qualche somma per promuovere direttamente od indirettamente i progressi agricoli?

a) A quanto ammontano queste sovvenzioni?

b) Quale destinazione ricevono?

IX. — Sicurezza della proprietà.

136. È frequente il furto campestre?

a) Lo è ora più che nel passato?

b) Quali prodotti colpisce?

c) Quali danni reca?

d) Dipende in qualche modo dalle relazioni fra proprietari e coltivatori?

e) È promosso da abitanti particolari o da particolari condizioni locali?

f) Potrebbero pure concorrere alla sicurezza della proprietà associazioni di proprietari con le loro guardie?

g) Quali disposizioni legislative possono favorire questo concorso?

h) È insufficiente o tarda la repressione?

i) Per quali cause?

k) Vi reagiscono le abitudini locali o le tendenze morali della popolazione?

l) In qual modo le pubbliche autorità potrebbero esercitare una vigilanza più efficace?

m) Potrebbero concorrervi, almeno in parte, ed in qual guisa, gli stessi lavoratori?

n) Quali altri danni, non cagionati da infortuni naturali, minacciano la proprietà campestre?

Il relatore del Consiglio di agricoltura
E. Morpurgo.

Nota relativa agli studi e tentativi già fatti in Italia per raccogliere notizie intorno alle condizioni delle classi agricole.

L'inchiesta sulle condizioni economiche delle classi agricole potrebbe quasi dirsi istruita. Certo che si può sempre arricchirla di nuove informazioni, ma già fin d'ora, chi non rifugga dalla fatica di riunire e paragonare tra loro le notizie contenute in moltissime interessanti monografie venute in luce in questi ultimi anni, può farsi un concetto adequato della situazione dei lavoratori delle campagne.

E per scendere al concreto, anche senza rifarci dalle *Notizie naturali e civili sulla Lombardia* di quel valente economista filosofo che fu il Cataneo, e restringendoci a parlare di lavori posteriori anche al libro meritamente conosciuto del senatore Jacini sulla stessa regione, quantunque possa dirsi che la massima parte delle di lui osservazioni circa i contratti colonici e l'economia domestica dei contadini sarebbero oggi così vere e fresche quanto lo erano quand' egli scriveva quelle pagine nel 1854, ricorderemo le numerose memorie pubblicate dal professore Cuppari nel *Giornale agrario toscano* sopra diverse zone agricole italiane. Sono più specialmente da segnalarsi, sotto l' aspetto che c' interessa in questo momento di considerare, quelle sul Chianti Senese (nel volume del 1858), sul Navarese, sull'Agro Pavese e sulla Brianza (1862), sul Modenese, territorio di Nonantola (1863), sul Bolognese (1864); oltre poi a quelle note che egli spargeva a profusione nello stesso periodico, considerando sempre oltre il lato tecnico delle coltivazioni, anche il lato economico e sociale, per tutti i tipi dell'agricoltura toscana, cioè lucchese, pisano, fiorentino, valdarnese inferiore, aretino, valdichianino, casentinese, senese, maremmano; su altre regioni da lui visitate e conosciute, come il Ravennate, il Forlivese, il Cesenate, il Rimi-

nese, oltre alla felice plaga di Sicilia, dove il grande scienziato avea avuto i suoi natali, alle falde dell'Etna.

Quelle memorie del *Giornale agrario toscano* furono in gran parte rifuse nel *Manuale dell'agricoltore*, che il Cuppari, pubblicandolo pochi dì prima della sua improvvisa morte, raccomandava particolarmente all'attenzione dei lettori ed amici, come l'opera che in breve mole racchiudeva i tesori di una vita intera di esperienze e meditazioni, e che egli volentieri definiva un compendio di *Economia industriale delle aziende agrarie*. Se non che il manuale essendo stato compilato dal punto di vista pressochè esclusivamente del tornaconto del proprietario nell'azienda rurale, tralasciava di occuparsi del guadagno e dei mezzi di sussistenza della famiglia del colono o del bracciante; onde non credo inutile avere rammentato dove converrebbe andare a cercare le memorie *in extenso*, che trattavano anche di questi in modo speciale e recavano i frutti delle ricerche di quel sagacissimo osservatore.

Venendo ora a discorrere degli studi anche più recenti, piacemi di menzionare quelle numerose e interessanti monografie che il professor Luigi Bodio ha intrapreso da alcuni anni a raccogliere e pubblicare sulle varie regioni italiane, iniziando e proseguendo le sue indagini in via privata, indipendentemente, cioè, dalla sua qualità di direttore della statistica generale del regno.

Codeste monografie sono già oltre un centinaio e rappresentano un bel complesso di notizie, da cui è lecito ricavare criterî importanti per la cognizione dell'economia agricola del nostro paese. Il professore Bodio non si propone di riunire i materiali di una statistica vera e propria; non domanda ai suoi amici o corrispondenti *quanto* si raccolga di grano, quanto di vino o di olio *in quantità assolute*, nei singoli comuni; ma bensì i rapporti del prodotto per ogni ettaro di superficie coltivata nei limiti di territorio corrispondenti a determinati tipi o sottotipi di economia rurale; e in un ordine più generale di questioni s' informa circa la distribuzione della grande e della piccola proprietà, della grande e della piccola cultura, circa le rotazioni agrarie più usitate e l'estensione proporzionale delle diverse culture; mentre poi penetrando più addentro nelle ricerche, domanda notizie particolari sui vari generi di prodotti, sui prati, sui pascoli, sulle irrigazioni, sui boschi, sui bestiami da lavoro e da frutto, sempre sotto il rapporto economico piuttosto che tecnico. Quesiti speciali sono proposti intorno al valore dei terreni coltivati, al saggio d'interesse a cui suolsi impiegare il denaro in acquisto di fondi, al carico delle imposte dirette e sovrimposte paragonate alla rendita effettiva, anzichè alla catastale; come pure circa i contratti colonici più frequenti nelle singole regioni, ai guadagni dei contadini, al bilancio annuale d'una famiglia colonica, al vitto ed alloggio dei lavoratori dei campi, alle correnti periodiche o straordinarie di emigrazione ed immigrazione. Le risposte agli ultimi quesiti ora accennati, sulle condizioni economiche dei contadini, mi permetterò di riprodurre qui appresso quali pervennero al Bodio, al punto in cui è giunta la sua inchiesta fino ad oggi.

Sono altrettanti bozzetti presi dal vero; sono appunti che hanno il carattere ingenuo della verità; non di rado sono note provenienti da persone diverse circa la medesima contrada, che si fanno riscontro e si completano a vicenda. A capo di ciascuna monografia è fatta menzione dell' autore. Speriamo che, come abbiamo qui riunite le notizie relative alle condizioni di vita dei lavoratori agricoli, lo stesso Bodio ci dia compilato tra breve, anche per tutti gli altri quesiti, uno studio comparativo e sintetico, che avrebbe a riuscire un saggio pregevolissimo di geografia agricola italiana.

Le monografie raccolte dal Bodio formano a quest' ora un complesso bene assortito di notizie di fatto, risguardanti le varie regioni d' Italia; ma altri studi consimili si possono consultare con molto profitto. E così, per esempio, rispetto alla bassa Lombardia, è degno di speciale menzione uno studio fatto in società dall' ingegnere Francesco Cardani e dal dottore Fedele Massara e inserito negli *Atti della Società Lombarda di economia politica del 1865*: non è al tutto recente, ma resta anche oggi, al pari delle descrizioni del Jacini, a detta dei conoscitori del paese, d' una verità inappuntabile: ed io penso di far cosa grata al lettore col riprodurla più avanti nei suoi particolari, d'una esattezza, sarei per dire, fotografica. Argomento interessante di meditazione per la statistica, quella Lombardia tanto decantata per la sua ricca agricoltura e per l'agiatezza sparsa in tutte le classi sociali, e dove nondimeno si incontrano i contadini fra più miserabili, forse, cha siano nell'Italia superiore! E savissima e sempre vera è quella divisione che il Jacini avvertiva doversi stabilire nell'economia agricola della Lombardia in tre grandi zone, cioè della montagna, della collina e della pianura, corrispondenti a tre gradi molto differenti l' uno dall' altro nelle condizioni di vita dei lavoratori della terra, trovandosi il suolo alpestre povero assai, ma in proprietà dello stesso coltivatore; il suolo della regione mediana, o delle colline, meno avaro bensì, ma costretto a sostentare direttamente due classi di persone, quella dei proprietari e l'altra dei coltivatori a mezzadria o ad altra specie di colonia; e finalmente i pingui terreni della bassa pianura irrigua, che devono ripartire i loro frutti fra tre ordini di persone: i proprietari, gli affittuari e i lavoranti salariati. Ma non voglio indugiarmi maggiormente su queste considerazioni che mi inviterebbero a percorrere il campo dell' Inchiesta divisata, mentre pel momento è mio proposito di recare innanzi soltanto alcuni materiali greggi a guisa di esempi, e fornire indicazioni bibliografiche, che i miei onorevoli colleghi sapranno molto bene ampliare colle loro particolari cognizioni.

Sui contratti colonici più usitati e sulle condizioni delle classi agricole nei territori delle antiche provincie del regno, oltre alle monografie che il Bodio ha raccolte o fatte scrivere, sono da citare come specialmente importanti quella pubblicata nel 1872 dalla regia Accademia di agricoltura di Torino, relatore il signor Giovanni Battista Panizzardi; un lavoro del professore Giacomo Turco sull' agricoltura nel circondario di Mondovì (provincia di Cuneo), inserito nel

Bollettino di quel Comizio agrario (anni 1870, 1871 e 1872); una monografia del circondario di Pinerolo, stampata parimente a cura del Comizio e redatta dal professore Giulio Monselise; altra analoga di Savona, compilata da quel Comizio in risposta ai quesiti ministeriali del 1868, dai quali si devono ripetere quelle notizie particolareggiate che furono poi compendiate e discusse dal professore Gaetano Cantoni, in tre volumi, che formano parte degli *Annali del Ministero di agricoltura, industria e commercio.*

Sulla Lombardia potrei citare le risposte dei Comizi agrari di Bergamo (relatore l'onorevole Teodoro Frizzoni), Verolanuova (Brescia) e Breno (pure Brescia) agli stessi quesiti ministeriali, ed una memoria del professore ingegnere Daniani, dell'Istituto tecnico di Pavia, pubblicata nel 1873 da quella deputazione provinciale, col titolo: « Cenni sulle condizioni agricole dei quattro circondari costituenti la provincia. »

Sul Veneto abbiamo parecchi studi speciali interessanti, dal nostro punto di vista: citerò la memoria dei signori professore Angelo Vianello e dottore Antonio Carpenè, intitolata: « La vite e il vino nella provincia di Treviso » (1874); una relazione del Comizio agrario di Thiene, compilata dal dottore Giovanni Carraro; due monografie pubblicate nel 1859 sui distretti di Palmanova e di Gemona (relatore per quest'ultima il signor Barozzi), ed una di Sacile (altro distretto della provincia di Udine), stampata nel 1868 a cura di quel municipio; un volume di statistica agraria della provincia di Padova, pubblicata nel 1867 dalla Giunta incaricata di provvedere all'invio dei prodotti della provincia medesima alla mostra universale di Parigi; oltre a numerosi ed importanti articoli contenuti nel *Bullettino dell'Associazione agraria Friulana*, tanto benemerita dell'agricoltura in quell'estremo confine orientale d'Italia.

La regione emiliana fu oggetto di parecchi buoni studi; vedansi particolarmente le risposte dei Comizi di Reggio Emilia (1870), Ferrara (1871, relatore il professore Casazza), Cesena (1874) alla circolare del Ministero già ricordata, pubblicate dai comizi medesimi, una monografia piuttosto antica, ma interessante sempre, del signor Pietro Santucci, sulla provincia di Ravenna, una più recente del professore De Bosiis sull'Anconitano; un'altra singolarmente ricca sull'Agro reatino (provincia di Perugia) del professore Gamba, che potrebbe dirsi davvero un modello nel genere. La stessa provincia dell'Umbria fu illustrata, ora è qualche anno, sotto gli aspetti più svariati in una delle più ricche monografie provinciali che siano apparse in Italia. La parte che riguarda l'agricoltura è dovuta principalmente al cav. Francesconi.

Sul comune di Montespertoli, in provincia di Firenze, possediamo un esteso studio economico-agrario del signor Apelle Nardi-Dei. La mezzadria toscana poi fu descritta con amore e intelligenza in tanti studi italiani e forestieri, che nulla potrebbe dirsi meglio conosciuto; a cominciare dagli scritti del Sismondi, che ancora soggiogano la nostra fantasia, facendola riposare nel più grazioso idillio, fino al recentissimo scritto del sig. Sidney-Sonnino, e passando a traverso

una serie di articoli altrettanto brillanti che dotti contenuti negli atti dell'Accademia dei Georgofili.

Sulle provincie meridionali, oltre alle relazioni di parecchi Comizi agrari, come quelle di Salerno (relatore il signor L. Staibano), Lecce (relatore il signor Cosimo De-Giorgi), ecc., è d'uopo nominare a cagione di onore quell'esteso lavoro che sulla Basilicata scrisse nel 1868 il signor Enrico Pani Rossi. Sulla Sicilia parecchie memorie furono motivate dall'inchiesta industriale, che colà assunse carattere anche più lato che il nome non lo indicasse, e attese a raccogliere notizie anche sui prodotti delle industrie agricole ed estrattive; e così son degne di nota una memoria del signor Enrico Moscuzza sulla provincia di Siracusa (1873), ed altre su diverse parti dell'isola.

Le provincie napoletane poi conobbero di questi giorni un animoso e intelligente visitatore nel giovane signor Leopoldo Franchetti, che diede in luce, or sono pochi mesi, le sue note di viaggio: note interessantissime e tali che rivelano uno spirito di osservazione non comune e un patriottismo sincero, alieno da pregiudizi.

La mossa è data: da ogni parte questo paese, che pare non voglia rispondere alle indagini statistiche, e risponde male effettivamente, o non risponde, ove i quesiti gli si propongano senza garbo nè misura, ossia senza quei necessari accorgimenti che sa trovare chi abbia il senso dell'opportunità; questo paese non si rifiuta di mostrarsi nella sua realtà, e rivelare le sue angustie, come i suoi mezzi di risorgimento e progresso.

E sia lode ai promotori ed esecutori di quelle importanti monografie provinciali, che in varie parti d'Italia vennero felicemente compiute, su disegno più o meno ampio, come quelle di Pisa, di Siena, di Venezia, delle due Reggio, di Foggia, di Forlì, di Grosseto, di Cagliari, di Perugia (dianzi rammentata), di Napoli, ed altre che nel momento non ho presenti alla memoria; come sono degne di encomio quelle numerose relazioni di Camere di commercio che, soprattutto sui primordi del nuovo regno, dettero una grande fioritura, prendendo ad illustrare gli interessi dei loro distretti sotto gli aspetti dell'economia rurale non meno che manifatturiera. Una raccolta di cosiffatti studi, dovuti alle Camere di commercio, si trova consegnata nella prima serie degli Annali del Ministero di agricoltura, che ebbero vita un paio d'anni, e poi rimasero interrotti per altri diversi, finchè riprincipiarono in altro sesto, e si estesero a rendere vivace testimonianza dell'attività di codesto Ministero d'iniziative e di studi.

RASSEGNA BACOLOGICA.

Quello che ci vuole per migliorare e in pari tempo aumentare il prodotto della bachicoltura. — Una buona eredità a vantaggio di tutti. — La *ruggine* dei bozzoli; modo di prevenirla. — La crisi dell'industria serica europea; sue cause. — I fabbricanti di seterie, che ne hanno colpa principale, potrebbero ancora rimediarvi; e come. — Bisogna rimettere in onore e in *moda* le buone stoffe di seta. — Se i bachicultori, i filandieri, i fabbricanti e negozianti di sete propriamente lo volessero, la grande e perniciosa concorrenza delle sete asiatiche sarebbe vinta. — Ciò che spetta di fare ai nostri coltivatori.

Migliorare ed aumentare il prodotto della bachicoltura, ma sopratutto *migliorarlo*. Questa massima che l'Associazione agraria Friulana ha già procurato e procurerà ancora di diffondere e di raccomandare agli agricoltori, (1) non ha ormai bisogno di essere spiegata; giacchè, dopo quanto sul vitalissimo argomento si è ultimamente stampato in Italia e fuori, gli equivoci e i malintesi ci sembrano impossibili. Impossibile che la raccomandazione di *aumentare* il prodotto venga presa da alcuno nel senso di aumentarlo ad ogni costo, vale a dire di sacrificargli altri capitali effettivi (nuovi gelsi, nuovi locali, e nuova mano d'opera), se la questione portata in campo dalla crisi è anzi quella di salvare i capitali che alla bachicoltura si sono digià dedicati, e di salvare, s'intende, la loro capacità redditiva; impossibile che il suggerimento di *migliorare* il prodotto venga inteso così che per migliorarlo occorra di metter mano ad altro capitale e ad altra forza che non sieno il capitale *studio* e la forza che si chiama *volontà*. I quali due mezzi, a nostro avviso sufficienti per far progredire nella qualità ed anche nella quantità una produzione qualsiasi, sono a disposizione di tutti; e il bachicultore che non li adopera, non ha tampoco diritto di lagnarsi se con tutti gli altri suoi mezzi non giunge ad avere il compenso che desidera e che pure un tempo gli era facile di conseguire.

Quale sia precisamente lo studio che al bachicultore conviene per riuscire nella sua intrapresa, ed in quale maniera debba esercitare la sua volontà nei diversi momenti e circostanze dell'allevamento, a chi proprio nol sapesse, noi, semplici raccoglitori degli studi altrui e per

(1) Veggansi nel *Bullettino* specialmente gli scritti a pag. 597 e 601 del vol. III (1875) ed a pag. 98 del vol. IV (1876).

quel pochissimo che la nostra personale sperienza ci ha insegnato, non azzarderemmo di dirlo. Meno poi crediamo sia bisogno di dirlo a coloro che avessero seguìto con attenzione le cose che in fatto di bachicultura vennero pubblicate nel nostro Bullettino, avessero fatto buon uso della eredità che un *Vecchio Bacologo* ci ha generosamente e spontaneamente lasciata, tanto più spontaneamente in quanto egli ha ed avrà ancora per lunghi anni (glielo auguriamo di cuore) il vantaggio di assistere in persona alla distribuzione pubblica di quel suo lascito prezioso e di comparteciparne. (1) Non peraltro rinunciamo a farne cenno nel caso in cui, sia per osservazione nostra del fatto, sia per relazione direttamente avuta da soci benevoli, o sia infine per quanto in proposito leggiamo ne' giornali, ci avvenga di rilevare alcuna cosa particolare che nella specialità dell'argomento ci sembri degna di essere notata.

Di cosiffatte particolarità una pertanto ne possiamo segnalare, che ci sembra influentissima.

Un tempo, ch'è pur troppo lontano, cioè quando in Friuli si coltivavano generalmente e pressochè esclusivamente le grandi razze gialle nostrane, e le verdi giapponesi non erano tampoco conosciute, sconosciuta del pari ci era una specie di malanno che queste ultime non di rado incoglie. Intendiamo accennare al fenomeno cosiddetto della *ruggine,* il quale tanto danno arreca ai bozzoli, da doverne talvolta scartare dalla filatura la quarta e persino la terza parte del raccolto.

Quanto grave riesca al produttore un tale diffalco non è certamente bisogno di dire, chè troppo bene sel sanno coloro i quali, fosse pure in proporzione minore, ne hanno sofferto in questi ultimi anni: diminuimento di prodotto e discredito anche sul resto della partita; e quindi, di fronte al filandiere acquirente, questioni e litigi e noie da non finirla mai più.

Per impedire così deplorabile conseguenza è necessario di fare in modo che i bozzoli non vengano intaccati dalla ruggine.

Un modo assai facile, e che da più di un bachicultore è stato sinora praticato con successo, quello si è di sollecitare la evacuazione completa degli escrementi del baco prima che incominci a tessere il bozzolo, ed anzi prima di mandarlo al bosco; perocchè sono appunto codesti escrementi, specie i liquidi, che inquinando i bozzoli, li rendono, come si dice, rugginosi. E codesta più sollecita e completa evacuazione

(1) *Il testamento d' un vecchio bacologo,* istruzioni pratiche di bachicultura, del co. GHERARDO FRESCHI; seconda edizione. Udine, Seitz, 1874.

si ottiene producendo al momento nella bigattiera tanto di fumo di legna, da potervici senza grande incomodo rimanere la persona che nel solito camino o in apposito braciere lo procura. (1)

Ora sappiamo che il signor Maggi, direttore del regio Osservatorio bacologico di S. Leucio (Benevento), ha usato un diverso sistema, mediante il quale, oltre di ottenere con maggiore sicurezza il medesimo fine, si avrebbe il vantaggio d'impedire od almeno di attenuare l'altro guaio che sono i bozzoli gemini o, come dicono, *doppî.* E lo sappiamo da uno scritto testè comparso nella *Rivista settimanale di bachicoltura* (Milano, 17 aprile), nel quale quel diligente osservatore spiega colle seguenti parole il fenomeno della ruggine:

« Ho potuto constatare essere indubitato che le dejezioni liquide emesse dai bachi poco prima di mettersi al lavoro setifero, sono precisamente quelle che macchiano i bozzoli verdi, pel motivo che il verde, come colore composto ed in cui entra l'azzurro, è facilmente intaccato dagli acidi, che ne promuovono la decomposizione, intaccando ed indebolendo in pari tempo gli esilissimi fili serici di cui componesi il bozzolo e rimuovendo naturalmente la gomma che li tiene uniti, la quale, cessata l'azione dell'acido, torna ad indurirsi e quasi direi incrostarsi, in modo tale (laddove apparisce la macchia di ruggine) da renderne difficilissimo, se non impossibile, il dipanamento alla bacinella; ed anche, questo ottenutosi, il filo serico che se ne ricava, non ha mai la lucentezza, la tenacità e l'elasticità dell'altro avutosi da bozzoli non macchiati.

« E che il liquido fecale emesso dal baco poco prima del lavoro contenga acido urico, lo sanno tutti gli studiosi che lo analizzarono chimicamente; del resto si può ottenere artificialmente e con molta facilità l'identica macchia sul bozzolo verde mediante l'acido urico diluito ed altri acidi, mentre sottoponendo ad eguale esperimento i bozzoli bianchi e gialli, ne sortono affatto illesi.

« Spesso è avvenuto a filandieri di avere infornati bozzoli sceltissimi e senza ombra di macchie; ma di lì a poco levati dal forno, trovarne un buon numero di macchiati. Questo fatto è spiegabile col riflettere che la dejezione o, per meglio dire, l'acido di questa, che imbrattava certi bozzoli, da neutro che era ad una temperatora normale, ha dovuto reagire sotto l'azione di una temperatura umida ed elevatissima, quale richiedesi pel soffocamento delle crisalidi.

« Dapprima pensava potesse anche ciò avvenire a causa di certi bachi che, non essendosi forse bene purgati, emettessero poscia il restante liquido escrementizio durante il grande trasudamento ed evaporazione nell'operazione della stufatura; ma presto mi disingannai, poichè tagliati parecchi bozzoli macchiati, vidi che la macchia penetrava sempre dal di fuori al di dentro, e mai viceversa.

« Vi è stato chi ha scritto sostenendo che soltanto le dejezioni dei bachi am-

(1) *Bullettino,* prima serie, vol XI (1866), pag. 499, e vol. XV (1870), pag. 76.

malati macchiano i bozzoli; vi è chi tenta persuadere essere difetto di certe razze il produrre grande quantità di rugginose e doppi; vi è pure chi cerca fare distinzione fra macchiati parziali e rugginosi, totali, ecc. ecc.

« Per abbattere tutto ciò e per mostrare materialmente come in realtà sia esclusivamente opera delle dejezioni liquide dei bachi (siano essi sani od ammalati) il produrre la macchia parziale sui bozzoli o la totale loro lordura rugginosa, basta imboscare una data quantità di bachi, a *qualunque razza verde appartengano*, a sistema cellulare Delprino: ed allora certamente ognuno potrà convincersene all'estrazione dei bozzoli dalle rispettive celle, non rinvenendosi nè doppi, nè macchiati di ruggine parzialmente o totalmente; e se per caso, dopo un numero esorbitante di perfetti ne apparisce qualcuno di macchiato, lo si deve attribuire a qualche baco che eccezionalmente lordò la cella prima di tesservi il bozzolo, od era questa casualmente già lordata da un suo compagno che vi fu prima e cambiò posto, come sovente avviene.

« Anche la pratica comune non ci offre forse fatti in appoggio a quanto dico? Infatti, le annate in cui siamo più flagellati dalle rugginose non sono forse le umide e le eccessivamente calde? E perchè? Perchè coll'umidità prodotta, le dejezioni liquide dei bachi non possono asciugarsi prontamente per mezzo dell'evaporazione, e quindi fermandosi più tempo sul bozzolo maggiormente lo rovinano. Ma ciò che nuoce più grandemente sono i boschi imbrattati da queste materie e specialmente i luoghi di congiungimento fra bosco e letto. Infatti, più venite in giù dei boschi e più trovate i rugginosi; se andate poi nel letto (ove sono accumulate le orine dei bachi da renderlo continuamente umidissimo) è impossibile troviate un bozzolo che non sia macchiato quasi totalmente. E qui appunto è dove faccio osservare che la dejezione non è solo nociva al bozzolo quando lo colpisce direttamente, ma anche quando la riceve, mi si permetta l'espressione, per riverbero, vale a dire quando questo ha lordato ed inumidito il bosco in modo che una gran parte dei bozzoli che gli sono a contatto, ne restano offesi; ed è precisamente allora che risultano totalmente, per due terzi o per metà, macchiati, a seconda sono più o meno a contatto colle materie escrementizie.

« In effetto si osserverà che le macchie sui bozzoli ricevute in questa guisa indiretta, sono più larghe sì, ma non di colore rugginoso così forte e marcato come quelle cagionate dalla dejezione che li colpisce direttamente.

« Nelle annate invece di eccessivo calore l'abbondanza di rugginose avviene perchè la *maturanza* nei bachi succede tanto repentina e simultanea che, non direi nella stessa giornata, ma nell'istess'ora vedete miriadi di bachi fuggirsene al bosco, empiendone di liquidi fecali tutte le parti inferiori ed il letto; per cui i filugelli che salgono nelle ore successive e che generalmente fermansi ai piedi del bosco a tessere i loro bozzoli, non possono dare che un prodotto totalmente o parzialmente macchiato.

« Se qualcuno avrà fatte le stesse mie osservazioni avrà potuto come me con-

statare che nelle annate umide e piovose si trovano le rugginose in tutte le altezze dei boschi, mentre in quelle eccessivamente calde abbondano grandemente ai piedi dei boschi e più si sale e più esse si fanno rare; e ciò per le ragioni suddette. Io qui parlo però di allevamenti rustici, che mi piace ad ogni nuova stagione visitare; si intende facilmente che negli allevamenti fatti con ogni cura e precauzione la cosa cammina altrimenti. »

Così considerate le cause più influenti e determinanti il fatto della ruggine, il nostro bacologo viene ad indicare il mezzo da lui adottato per prevenirlo. E premettendo come codesto scopo non si possa altrimenti ottenere che con una razionale e perfetta struttura del *bosco,* o di quel diverso ordigno che ai filugelli viene destinato per la tessitura dei bozzoli, nuovamente ricorda il metodo cellulare per ciò proposto dal signor Delprino, metodo cui, sebbene dica ingegnoso, tuttavia non crede consigliabile, a motivo di un particolare difetto che giustamente gli addebita. Grave difetto è, egli pensa, questo: che quando già buona parte di bachi è salita sulla impalcatura Delprino e ne occupa il maggior numero di celle, specie le inferiori, i bachi rimasti, che sono d'ordinario i meno robusti e i più pigri, ed avrebbero quindi bisogno di trovar subito un luogo adatto per lavorare il bozzolo, sono costretti a vagare in traccia di celle vuote, e ciò con riflessibile perdita di forza e di filo serico, forza e filo che per la costruzione del bozzolo sono naturalmente indispensabili.

Invece delle cellule e di qualsiasi altra inramatura, il signor Maggi adopera i trucioli (friulano *strissulis*) da falegname.

« Bisogna cercare adunque altro modo di buona imboscatura; e ve ne sono parecchi, che si prestano con sufficiente vantaggio. Io, per esempio, adotto da molti anni con grandissima utilità dei così detti *ricci* o *ritagli* da falegname: ma non precisamente di quei comuni, larghi e sottili, ma bensì altri strettissimi e grossicelli (mezzo centimetro in larghezza ed un quinto di spessore) e tenacissimi, che posso ottenere facilmente con pochissima spesa dalle fabbriche di zolfanelli e di tende alla persiana che in Milano ed in altre grandi città esistono.

« Con detto sistema ottengo tutti i vantaggi offerti da una perfetta imboscatura, la quale deve presentare, come ci insegna la pratica razionale, i seguenti requisiti:

« 1. *Libera circolazione all'aria.* Allargando bene, i ricci restano naturalmente sollevati e sostenuti, essendo robusti, e presentano un'infinità di vani da permettere abbondantemente la circolazione dell'aria.

« 2. *Prontezza d'imboscatura.* Una persona sola può imboscare dai 20 ai 30

metri quadrati in un'ora; cioè lo spazio occupato da bachi venuti da un'oncia di seme in circa 3 ore; e ciò porta un altro vantaggio, voglio dire quello di poter cambiare il letto ai bachi sino all'estremo limite della loro maturanza prima di imboscarli.

« 3. *Facilitazione al baco di tessere il bozzolo.* I ricci essendo ruvidissimi, presentano al baco ad esuberanza i punti necessari pel pronto lavoro serico.

« 4. *Impedimento ai doppi.* I ritagli stanno così bene intrecciati fra loro, che, dopo essere stati sufficientemente allargati, presentano naturalmente tanti piccoli vani capaci di contenere appena un bozzolo, per cui, se non si possono evitare totalmente, i doppi si riducono però a picolissime proporzioni.

« 5. *Impedimento alla ruggine.* I ritagli sono tanto porosi, asciuttissimi, e quindi dotati di un principio così assorbente, che l'orina del baco, appena emessa, viene da essi immediatamente assorbita, per cui il bosco resta costantemente asciuttissimo, racchiudendo sempre un prodotto esente da ruggine, da eguagliare in pulitezza quello ottenutosi col succitato modo Delprino.

« 6. *Economia di spesa.* Detti ricci, oltre al costar pochissimo, possono, ben ripuliti e che non vi siano stati morti puzzolenti per lo mezzo, servire per due o tre anni: aggiungasi anche il risparmio di mano d'opera, per la facile e sollecita costruzione del bosco.

« L'applicazione dei ricci ai graticci è facilissima: si prende un dato volume di detti ritagli con ambe le mani e lo si allarga ben bene, formandone delle strisce lunghe un pajo di metri, larghe circa 15 centimetri, ed alte circa 20; collocandole sulle sponde ed a tramezzo nei graticci; i bachi amano tanto quest'imboscatura, che quasi direi ne sentono l'odore; infatti li vedete accorrere solleciti da estremità opposte dirigendosi verso la medesima. Durante la salita al bosco vi si dà sempre qualche occhiata aggiungendo ricci, anzi coprendo con essi i bachi che trovansi scoperti sulla sommità del medesimo. Questo modo di imboscatura usasi quando i piani dei graticci sono alquanto distanti gli uni dagli altri; se invece sono vicini allora l'imboscatura parte dal graticcio inferiore e va a fermarsi sotto il graticcio superiore, precisamente come si usa coi boschi usuali di ravettone, scope, quercia ecc.; bisogna però avere sempre l'avvertenza di allargare ben bene i ricci e non preoccuparsi se non sembrassero molto solidi, perchè i filugelli colla prima seta emessa per la formazione del loro bozzolo li rendono uniti, tenaci e solidissimi, lasciandone la loro naturale leggerezza ed ariosità.

« Chi non ha provato o visto un'imboscatura a questo modo non può farsi un'idea perfetta della sua bontà ed utilità; molti amici miei, a cui la consigliai, l'addottano costantemente da parecchi anni, e sempre mi fanno sentire la loro piena soddisfazione per gli ottimi risultati che ne ricavano.

« Generalmente ogni paese ha il proprio sistema di imboscatura, e questo dipende dalla facilità di poter trovare nel luogo ed a buon prezzo quelle tali materie più o meno atte alla formazione dei boschi; però io devo raccomandare

che tutto ciò che si adopera debba essere non solo secco, ma *secchissimo*, che gli steli non sieno lisci o lucidi, sui quali le orine dei bachi non asciugano che difficilmente, nè essi possono trovarsi subito i punti necessari per attaccarvi i fili serici di sostegno al bozzolo che vogliono costruire.

« È adunque indispensabile che le materie adoperate, quali esse sieno, trovinsi in istato di perfetta secchezza, sieno ruvide e poste in modo da lasciare libero accesso all' aria per ogni dove ed abbastanza abbondanti da poter capire tutti i bachi di una data partita senza obbligarli a tessere i bozzoli troppo a ridosso o ad unirsi, dando così origine ai doppi, i quali con ogni premura devesi cercare di evitare.

« Oltre di ciò bisogna *assolutamente*, quando una buona metà o due terzi di bachi sono saliti (e questo avviene in 24 o 36 ore, se la partita è stata bene condotta), trasportare sollecitamente tutti i rimasti sui letti dei diversi graticci in altro luogo pulitissimo con bosco nuovo già preparato, lasciandoveli per due o tre ore senza cibo sulla nuda carta asciutta, e si vedrà che buona parte di essi *maturerà* subito aviandosi al bosco: indi si dà a mangiare ai rimanenti di due in due ore con pochissime foglie, ma sceltissime; il giorno dopo si ripete l'operazione coi non ancora saliti, trasportandoli, come si è detto, e riunendoli su graticcio pulito con bosco nuovo pronto. Operando così si è certissimi, se la partita è sana, di non perdere, direi, un baco, e di avere un prodotto sceltissimo. »

Comporre il bosco pei bachi, meglio che con nessun'altra materia, con trucioli di legno, che sieno anzichenò stretti, epperò consistenti. Come ben vede il discreto lettore, questo suggerimento, che prendiamo dal signor Maggi, non ha invero nulla di peregrino. Ciò nondimeno lo ripetiamo volentieri, persuasi come siamo che i nostri bachicultori ne possano trarre qualche reale profitto.

O fra i nostri lettori bacofili nessun v' ha che sia disposto a tener conto di codeste minuzie della pratica; e sono essi in quella vece tutti preoccupati della grande questione, per cui si tratta di sapere se gli sforzi che qui si fanno onde migliorare la materia prima di cui la nostra industria serica abbisogna, bastino veramente ad assicurare l'industria stessa, ora che per la sterminata concorrenza dell'Asia la vediamo tanto gravemente compromessa?

Sui nostri mercati, soltanto i prezzi delle sete chinesi si sostengono; il ribasso colpisce senza tregua le sete europee; il consumo va sempre più diminuendo.

Di questi tre fatti, pur troppo veri e gravissimi, sono molti gl'interessati a cercare la ragione; e il *Moniteur des Soie*, giornale di Lione molto accreditato, ritiene d'averla scoperta nei seguenti motivi, che

troviamo esposti in un suo numero (18 dicembre 1875), dal quale liberamente traduciamo: (1)

Onde soddisfare alle esigenze dei *magazzini di novità*, i quali colla loro *réclame* fanno a gara, e quasi si direbbe a dispetto per vendere a buon mercato ed anzi *per niente*, mentre però sanno benissimo il modo di guadagnare lautamente sugli articoli che essi dicono sacrificati, la fabbrica ha dovuto confezionare dei cattivi tessuti, sia caricando enormemente le sete colla tintura, sia impiegando sete esotiche e di cattiva qualità; ond' è che non furono male definite certe seterie che adesso si trovano in commercio: «una specie di composto chimico, in cui c' entra *un po' di seta.*» In conseguenza di che i consumatori, vedendo come siffatte stoffe di seta duravano assai poco, facilmente si sciupavano, si rompevano, smontavano di colore, apparivano striate e macchiate, rinunciarono a comperarne. I fabbricanti, non volendo confessare di aver torto, si scusano dicendo di non poter più fabbricare come si fabbricava una volta, perchè *la seta non è più di moda.* Certamente, si può loro rispondere, la seta è giù di moda; ma ne avete colpa voi stessi; bisognava continuare a fabbricare buona roba, e non vendere ai magazzini di novità per un obolo il vostro vitello d'oro. La seteria sarebbe ancora di moda qualora, come facevate in passato, aveste perseverato nel confezionare delle buone stoffe; e quando i consumatori sapessero di poterne ancora trovare di quelle stoffe, la moda ritornerebbe, perocchè il bel sesso è grande amico della seta. Ma se invece la fabbrica, pur di sforzare gli affari e di avere una numerosa clientela di rivenditori, continuerà a fornire dei prodotti di semplice apparenza e in sostanza spregevoli, la industria del setificio andrà sempre diminuendo, e forse verrà giorno in cui non se ne parlerà più.

Perchè i prezzi delle sete chinesi si mantengono? Perchè, coll'attuale sistema di far di tutto per sedurre e tentare il compratore, il produrre dei tessuti di sola apparenza e di basso prezzo è diventato per l'industriale una necessità. Per questo genere di tessuti le sete chinesi si prestano assai meglio che le nostrane ordinarie, le quali anzi non vi si prestano affatto. Ma si può egli dire che vi si prestano abbastanza da rimettere in onore la moda della seta? No; giacchè ormai il consumatore non vuole più saperne della stoffa di basso prezzo, la quale vale meno del suo denaro, dura pochissimo, e la fattura del vestito ne è quasi gettata. Di conseguenza approfitta piuttosto della stoffa di lana, pura o mista che sia, la quale gli offre migliori garanzie di durata, e si adatta ottimamente, specie pei vestiti femminili, cui il talento della sarta sa far apparire molto ricchi e graziosi con mile nonnulla, ch' essa farà pure pagar cari, ma che in fine dei

(1) Lo scritto cui accenniamo venne opportunamente ristampato in appendice ad un pregevole lavoro del signor E. Maillot, direttore della Stazione sericola di Montpellier, intitolato *De l' art d'élever les vers à soie*, e del quale l'egregio autore, amico e corrispondente della nostra Associazione, testè c' inviava copia.

conti contribuiscono a rendere il vestito elegante, tanto da far volentieri dimenticare quella seta che dianzi era l'oggetto di tanti disinganni.

A cosiffatta condizione di cose vi ha un rimedio; epperò bisogna ch' esso sia completo, radicale, e non una mezza misura. Eccolo:

1. Che i fabbricanti e tintori di seterie, tutti d'accordo, formino un sindacato, e formalmente s' impegnino a non più *caricare* (charger) od altrimenti alterare le sete;

2. Che ciascun fabbricante o tintore, il quale avesse mancato a codesto obbligo, venga sottoposto al sindacato e condannato ad un'ammenda severa, sia colla confisca delle sete o tessuti di seta alterati, sia colla chiusura dello stabilimento per un tempo più o meno lungo;

3. Che i nomi dei tintori e dei fabbricanti i quali si sono così obbligati a non alterare quind'innanzi la seta, vengano affissi presso tutti i magazzini rivenditori;

4. Che ciascuna pezza di stoffa non alterata, vale a dire uscita dai depositi dei fabbricanti che hanno aderito al sindacato, sia munita della marca di garanzia appostavi dal sindacato stesso;

5. Che i nomi dei fabbricanti i quali avessero mancato al loro obbligo di non più alterare la seta vengano fatti pubblicamente conoscere.

Quando i consumatori venissero edotti della sussistenza di cosiffatte energiche misure, la fiducia rinascerebbe, e la seteria ritornerebbe ben presto di moda. Un simile accordo non soltanto riguadagnerebbe all'industria del setificio lionese la sua antica fama e la sua antica importanza, ma costringerebbe gli altri centri di fabbricazione serica dell'estero a farsi seguaci di questa riforma, e renderebbe inoltre la perduta prosperità alle nostre povere provincie del mezzodì dove la seta va pur troppo scomparendo a tutto profitto dell' Oriente.

Il bachicultore, che da qualche anno si trova a mal partito, allora si deciderebbe a coltivare soltanto le grandi razze nostrane, e abbandonerebbe le giapponesi. Così facendo, produrrebbe forse meno, ma guadagnerebbe di più; i mercati diverrebbero meno abbondanti, e i bei prodotti più ricercati.

Fa dunque mestieri che quind'innanzi i sericultori dicano a sè stessi: *all'Europa le belle sete; all'estremo Oriente le sete inferiori.* E difatti, possono essi lottare contro le sete della China, del Giappone e degli altri paesi dell'Asia? Invero non lo possono; giacchè la importazione di codeste sete aumenta e aumenterà tutti gli anni.

La importanza dell'industria setifera diminuisce e diminuirà, qualora con codesti mezzi non si cerchi di rialzarla. Che se gli allevatori non la vogliono intendere, da quest'anno in poi saranno costretti a vendere i loro bozzoli ai seguenti prezzi:

Giapponesi,	prima qualità, ...	da 2 fr.	a 2.50
»	seconda »	» 1 »	» 1.75
Gialle nostrane,	prima »	» 3 »	» 3.50
»	seconda »	» 2 »	» 3.—

A questi prezzi i bachicultori appena si rimborseranno delle spese di produzione, se pure non ci rimetteranno.

I filandieri crederanno di poterne approfittare e, a questi prezzi, acquisteranno. Ma i Chinesi, essi che lo possono, ribasseranno ancora il prezzo delle loro sete; e allora i filandieri dureranno fatica a far passare le loro grezze, perchè queste saranno ritenute peggiori e più care delle chinesi.

È dunque assolutamente necessario che d'ora in poi i bachicultori rinuncino del tutto ad allevare le razze che non possono dare prodotti superiori; la è questione di esistenza per essi, pei filandieri e pei fabbricatori di tutti i paesi d'Europa.

I giornali che all'industria della seta sono specialmente dedicati pertanto non devono limitarsi a constatare il ribasso del nobile articolo; ma avranno cura eziandio di far aprire gli occhi a tutti i sericultori, indicando con franchezza ed energia tanto il male quanto il modo di guarirlo. Bisogna che essi abbiano il coraggio di dire ai bachicultori, ai filandieri, ai fabbricanti, ai negozianti di seta: Badate che, continuando a fare quello che avete fatto da qualche anno a questa parte, comprometterete seriamente il vostro interesse non solo, ma trarrete la nobilissima e richissima industria della seta a irreparabile ruina.

Anche in Francia dunque, secondo ci ammonisce il citato periodico lionese, si pensa che il mezzo più pronto e più efficace per iscongiurare la crisi cui l'industria serica è presentemente soggetta, sia quello di trattare più sul serio ogni ramo che ad essa industria appartiene. Noi, che di questo principio già eravamo profondamente convinti, e vorremmo che i nostri bachicultori (poichè è ad essi che principalmente dobbiamo rivolgerci) lo fossero del pari tutti quanti, non ci stancheremo dal ripetere loro: migliorate le vostre coltivazioni; provvedetevi od altrimenti informatevi dei buoni metodi che per ciò vennero compilati; preparatevi ad abbandonare le razze verdi del Giappone, la cui rendita è spesse volte illusoria, e a fare ritorno alle bellissime gialle nostrane, che saranno sempre ricercate, e dalle quali avreste fatto bene a mai dipartirvi del tutto.

L. Morgante.

L'INDUSTRIA SERICA IN ITALIA

NELLA PROSSIMA CAMPAGNA.

Nel *Moniteur des Soies* del 13 corrente si legge la prima parte del " Rapporto della Commissione delle sete sulle operazioni dell'annata 1875, „ scritto pregevole e di vivo interesse attuale anche per l'Italia, anzi assai maggiore per l'Italia che non lo sia per la Francia, la produzione serica essendo d'importanza affatto secondaria in Francia, mentre da essa deriva una delle principali ricchezze dell'Italia, quella da cui scaturisce la massima importazione di denaro dall'estero.

A conforto di coloro che pensano con noi che, anzichè passare al disperato proposito di trascurare od abbandonare la coltivazione del gelso, ed abbassare le armi di fronte alla concorrenza delle sete asiatiche, sia più virile e più saggio partito l'affrontare la crisi che attraversa la produzione serica, industriandosi di aumentare e migliorare il prodotto per vincere la concorrenza, confidando in un non lontano ripristino di questa industria, ci piace riportare alcuni brani dell'interessante rapporto, cioè della prima parte finora pubblicata:

« . . . . . . Tuttavia si può prevedere il termine di queste sofferenze, conseguenza della nostra epoca travagliata, indecisa nelle sue aspirazioni, e che forse per effetto d'una legge quasi necessaria, sono il preludio d'uno sviluppo brillante nel nostro commercio delle sete.

Ma non è questo il solo uragano che minaccia il produttore: gli si accenna l'estremo Oriente, che si prepara ad inondare i nostri mercati con le sue galette e le sue sete, ed a schiacciarci con una concorrenza che gli riesce facile mercè il costo de' suoi prodotti. Davvero noi non sapremmo protestare abbastanza contro tale modo di esporre la situazione, che è allarmante solo pel fatto del turbamento che l'esagerazione arreca al produttore, spingendolo a distruggere il gelso. Sotto l'influenza del panico, si possono commettere errori che sarebbero seguiti da lungo pentimento. E d'altronde, le altre speculazioni agricole, sono desse tutte prive di pericoli? Quel proprietario che schiantasse senza pietà i gelsi per spingere l'impianto della vite, s'accorgerebbe troppo tardi che per sfuggire un Cariddi immaginario, sarebbe caduto in un Silla reale.

Nelle nazioni vigorose, alla lotta materiale, si sussegue quasi sempre la lotta intellettuale.

Alla intelligenza de' nostri agricoltori dobbiamo la conservazione e la prosperità delle nostre mandrie di merinos, che per un momento si potè dubitare di veder disparire di fronte alla prodigiosa moltiplicazione delle bestie a lana fina nell'Australia e nell'America meridionale.

All'intelligenza de' nostri fabbricanti di zucchero di biettola dobbiamo la conservazione di questa industria agricola così feconda e prospera, che avrebbe dovuto fatalmente soccombere per forza della concorrenza da cui era minacciata dalle terre tropicali, fornite meravigliosamente di vegetali saccariferi.

E perchè non si farebbe altrettanto per la produzione francese di bozzoli? A che questi spauracchi prematuri, seminati quasi con compiacenza, per aggravare un male già abbastanza pungente? Armiamoci contro la lotta che si prepara, *perfezioniamo i nostri sistemi, chiamando la scienza in nostro aiuto,* studiamo meglio la quistione economica, affrettiamoci a rifornire le nostre bacherie con le antiche nostre razze locali, che producono bozzoli d'incomparabile bellezza, e lo stazionario Oriente ci metterà del tempo per arrivare ad eclissare il nostro genio industriale, e toglierci l'antica nostra preponderanza.»

Non dissimuliamo la nostra soddisfazione nel riportare tali nobili e virili propositi, perchè coincidono pienamente con le idee da noi manifestate più volte in tale argomento. Che se taluno ci osservasse che i Francesi, inarrivabili, checchè se ne dica, nel perfezionamento di quasi tutte le industrie, sono in grado di parlare così fieramente, risponderemo che l'arte della seta i Francesi la impararono dagl'Italiani; che le stoffe fabbricate tre quattro secoli fa a Firenze (maestra dell'arte tessile), a Genova, a Milano, a Napoli, ecc., si ammirano anche oggi per solidità e colorito che sfidano i secoli, mentre le stoffe moderne, stupende per bellezza e buon gusto, non lasciano traccia di sè dopo uno o due lustri. Il genio italiano non è spento; se abbiamo perduta la supremazia nell'arte di tessere la seta, abbiamo saputo produrne noi soli in maggior copia di quanto il resto dell'Europa unita. Se siamo diventati produttori piuttosto che industriali, il tornaconto ci avrà suggerito di fare così; la ricchezza creata dall'industria è molte volte precaria, soggetta a spesse crisi, a mutamenti violenti; quella del suolo, più faticosa, spesso meno rimunerativa, ma più sicura, è eterna. Noi crediamo che molti paesi industriali cambierebbero volentieri la loro ricchezza proveniente dalla trasformazione, con la nostra povertà proveniente dalla produzione. Questo in tesi generale, perchè conveniamo, del resto, essere umiliante di dover ricorrere all'estero per stoffe di seta, di canapa, di lino, tutti prodotti del nostro suolo, e che non sappiamo confezionare a sufficienza almeno pel nostro bisogno.

La crisi serica, ovverosia il ribasso de' prezzi che dura da oltre tre anni, raggiunse il massimo suo cammino alla fine del mese scorso. Arrivati a limiti che corrispondevano appena a 3 lire la galetta, si cominciò a persuadersi che un ulteriore degrado sarebbe impossibile, perchè non solo la produzione diminuirebbe, ma anche l'importazione dall'Asia potrebbe divenire problematica. Eppure la speculazione non si sarebbe ridestata, se la perversità della stagione non avesse rovinato il raccolto in Francia e Spagna, e compromesso seriamente (forse dimezzato) quello d'Italia, e se non corressero voci, non sappiamo ancora quanto attendibili, che anche nella China il raccolto possa risultare scarsissimo. Questi riflessi, e la considerazione che i prezzi erano giunti a limiti estremamente bassi, destarono la speculazione e decisero i detentori a sospendere le vendite. I prezzi conseguirono in pochi giorni un aumento di 3 a 4, e per alcuni articoli anche 6 lire. La fabbrica, sorpresa da tale inusitato mutamento nell'opinione, seconda ancora a stento l'impulso della speculazione, perchè trovasi caricata di depositi di stoffe, essendole quasi totalmente mancata la stagione di primavera. Ma oramai sono svaniti gli esagerati timori di ulteriori ribassi, ed anche i filandieri disperano di poter comperare le galette a 3 lire. I fabbricanti, dal canto loro, persuasi di aver cooperato alla trascuranza in cui erano cadute le stoffe seriche, causa la deteriorata qualità, si accingono a migliorare la fabbricazione adoperando nuovamente le sete classiche, che si sostituivano con le asiatiche ed inferiori. Infine è sperabile il ritorno d'uno stato normale, e che cessi la preoccupazione sull'avvenire dell' industria serica. Ma occorre che produttori, filandieri e filatoieri, si mettano con volontà deliberata a studiare di perfezionare questo prezioso prodotto, per vincere la concorrenza delle sete asiatiche. È ora di pensare seriamente a liberarci dal tributo che da tanti anni paghiamo al Giappone per ritirare la semente. I cartoni giapponesi furono la nostra àncora di salvezza, perchè senza quelli avremmo dovuto rinunziare a produrre galetta. Ma l'atrofia è pressochè scomparsa, e le riproduzioni, se confezionate con cure intelligenti, riescono benissimo. Occorre dunque fare delle ottime scelte per la semente di riproduzione, cominciando ad introdurre di nuovo le antiche razze nostrane, a piccole partite, fino a che si potrà abbandonare completamente la semente giapponese originaria. Conviene che i possidenti si persuadano che la scelta della galetta per la riproduzione, ed il confezionamento del seme sono operazioni gelose, che richiedono specialissime cure, perchè da esse dipenderà l'esito

de' futuri raccolti ed il miglioramento del prodotto. Si abbandoni assolutamente il sistema degl'incrociamenti della razza gialla con la giapponese, perchè se ne ritrae un bozzolo scadente, di poca rendita, ed una seta difettosa, che la fabbrica non considera altrimenti che come scarto. Sono invece desiderate dal filandiere e dal fabbricante, le galette gialle, di bel formato, la coltivazione delle quali torna di grande vantaggio anche al produttore in confronto delle giapponesi, pel maggior peso e maggior prezzo.

Non si deve dimenticare però, che col ripristino delle razze nostrane, si aumenterà il lavoro, ed il bisogno di assidua sorveglianza nelle bacherie. Le razze nostrane danno un prodotto migliore, il bozzolo pesa e rende molto più del giapponese, ma il baco esige maggior tempo per compierlo; è più delicato e suscettibile alle variazioni atmosferiche, ed il raccolto venendo ritardato, occorrono provvedimenti e cure per riscaldare i locali nel cominciamento delle educazioni, e per mantenerli freschi e ventilati dopo la quarta muta, e durante il lavoro del bozzolo. Si tratta di aumentare e migliorare il prodotto, e per ottenere ciò, occorre studio, lavoro attivo, e sorveglianza intelligente. L'Italia potrebbe produrre 15 a 20 milioni di chilogrammi di bozzoli di più senza verun pregiudizio agli altri prodotti agricoli, se i possidenti, anzichè abbandonare pressochè interamente, come fanno, ogni cura ai coloni o mezzadri, ed alla Provvidenza, volessero dedicarsi con amore a studiare la coltivazione dei bachi, per dirigere e sorvegliare le educazioni. Sarebbe un ottimo esempio ai propri dipendenti, una soddisfazione all'amor proprio, ed il modo di rifornire le borse, o di renderle più pesanti. Nessun prodotto si ottiene in minor tempo, nessuno è esposto a minori pericoli, e nessuno apporta tanto denaro sonante in Italia, quanto quello della seta.

L'atrofia, il caro costo della semente, l'incertezza dell'esito, contribuirono alla trascuranza e disamore alle occupazioni bacologiche; queste cause sono diminuite, e diminuiranno ancora se ci metteremo con volontà deliberata a dirigire e sorvegliare la coltivazione dei bachi.

Dopo la parte spettante al produttore, tocca la sua al filandiere. A questo diciamo: tre anni di dolorosa esperienza devono aver convinto tutti che l'industria del filandiere, quando non la si possa e sappia esercitare secondo i sistemi voluti dal progresso, è un'industria passiva, e quindi d'abbandonarsi. È cessato il tempo in cui, filare, come si sia, voleva dir guadagnare. Quelle masse di sete correnti, ineguali, sporche, filate senza fastidio, non occorrono più, perchè la fabbrica vi

supplisce con le sete asiatiche, che hanno almeno il pregio d' un intrinseco buono, se la filatura è imperfetta, e che costano poco, tanto poco che, per farvi concorrenza, converrebbe pagare i bozzoli a lire 2.50 circa. Ma il produttore non vi darà mai la galetta a 2.50; e quindi, o imparate a filare la seta in modo di ricavarne tanto da pagare la galetta 3.25 a 3.50, oppure abbandonate un' industria che non sapete esercitare. Chi poi avesse fatto voto di filare a qualunque costo, oppure trovasse divertimento a produrre a 50 per vendere a 40, faccia il comodo suo.

Oggi, il filatoiere esige una seta perfettamente netta, e perfettamente buona d' incannaggio (di filo consistente, bene incrociato, elastico), possibilmente a fili nodati; le sete che non hanno questi requisiti, si vendono difficilmente, e con enorme differenza di prezzo, se sono inferiori; a dirittura la differenza tra 40 a 60. Non si creda però che basti avere una filanda a vapore per produrre seta classica: abbiamo sete filate a vapore che danno il $^1/_2$ per cento, ed altre che danno il 6 e 7 per cento di strazza all'incannaggio, bellissime quelle e queste, e che ridotte in trame ed organzini, valgono lo stesso prezzo; ma il filatoiere prende più volentieri a 65 lire quella che cala il $^1/_2$ per cento, che a 55 le altre. Solamente la questione dell' incannaggio, accresce o diminuisce di 8 a 10 lire il valore della seta. È essenziale quindi che il filandiere ottenga una seta di perfetto incannaggio, perchè, fosse pure fornita degli altri pregi, cioè nettezza perfetta, eguaglianza di filo e di colorito, morbidezza, ecc., la seta non sarà mai *classica*, nè se ne otterrà il prezzo relativo, se l' incannaggio non sia ottimo. Le esigenze in fatto d' incannaggio sono aumentate eccessivamente. In Francia una seta che cala il 2 per cento è trovata appena passabile! — Viene finalmente il compito del filatoiere, che non è meno difficile di quello del filandiere, perchè nello incannaggio della seta (prima di torcerla) si deve ridurre il filo a quella perfetta nettezza che è quasi impossibile ottenere nella bacinella della filatrice. All' uopo occorrono le stribbie, che puliscono ogni gruppo, sporco, o capi doppi (cobbiati) od altri difetti, di maniera che il filo di trama od organzino riesca poi perfettamente netto e lucido, spoglio da qualunque neo alla sua superficie. È superfluo a dirsi che ciò non si può ottenere se non da quei filatoieri che hanno stabilimenti per incannare e stracannare la seta sotto la direzione e sorveglianza propria, o di chi ne è incaricato, ma giammai da coloro (e disgraziatamente sono questi in Friuli in grandissima maggioranza) che danno ad incannare ed abbinare alle donne a domicilio, per torcere poi la seta come vien recata sul rocchetto con tutti i sporchi, gruppi, ed imperfezioni di lavoro che

sono inevitabili, quando l'incannaggio si effettua senza stribbie, e con la stessa cura che le contadine usano quando filano la stoppa.

Ora, il fabbricante esige una trama ed organzino eguali in titolo, gradazione di calore, perfettamente netti, con i nodi accuratamente tagliati, senza un difetto di sorta, ed ha il diritto di rimandare, due a tre mesi dopo comperata, e la rimanda inesorabilmente, la seta che presenta qualche difetto. La identica seta filatoiata in uno stabilimento così detto di *marca*, o lavorerio classico, vale 4 a 6 lire più di quello che se lavorata in un filatorio comune. E come le cattive filande, così anche i cattivi filatoi, sono inesorabilmente condannati a perire. Quanto alle cattive filande, possiamo confortarci della loro morte, ora che abbiamo 34 filande a vapore in provincia, che speriamo aumenteranno presto almeno a 40, per avere la possibilità di lavorare in quelle quasi l'intiero nostro prodotto. La costruzione degli edifizi per l'incannaggio e torcitura della seta cammina più a rilento, ma cammina; e noi facciamo voti perchè gl'industriali si persuadano della necessità e della *utilità*, sopra tutto, di perfezionare la lavorazione della seta. Coloro che hanno stabilimenti che lavorano bene, poterono salvare buona parte delle perdite gravissime subìte questi tre anni dal commercio serico. Chi scrive, ripete queste raccomandazioni da molti anni, quantunque industriale lui stesso, e quantunque persuaso essere vero che " *dans le pays des aveugles les borgnes sont rois;* " ma noi desideriamo e confidiamo che il Friuli continuerà a progredire nell'industria serica, fino a raggiungere quello si fa di meglio in Lombardia ed in Piemonte.

Udine, 20 maggio 1876.

C. Kechler.

SCACCHIARE LE VITI (1)

Chiamo col nome di *scacchiatura* quell' operazione viticola che ha per iscopo di sopprimere quel bastardume vegetativo che cresce a solo detrimento di una migliore e maggiore fruttificazione dei getti fruttiferi, e di una miglior formazione dei *capi a legno* destinati a dar frutto nell' annata successiva.

In non poche regioni dell' Alta Italia, parte di sì commendevole opera è già da lunga data conosciuta e la si pratica atterrando tutti quei pampini venuti sul legno vecchio e più specialmente quelli che spuntano al pedale della pianta. Dessi infatti non sono altro che esseri parassiti ed ingordi, e come tali di grave dánno ai loro confratelli frutticosi, che vengono privati da quelli d' una buona parte di nutrimento. Ond' è che se i getti bastardi possono tornare di qualche utile alla legnaia, portano però sempre grave nocumento alla cantina.

Ritenuta adunque per cosa ottima la soppressione dei getti inutili, raccomandasi nel praticarla di non porre tempo fra mezzo, chè più presto viene eseguita ed assai meglio riesce l' operazione. Il soverchio ritardo permette a quei succhioni di farsi legnosi, sicchè l' atto della recisione forma tal piaga, la quale coll'arrecar spesso del danno all'intiera pianta, offre ottima lacuna al risveglio vegetativo di novelli *bastardi*. E se circostanze speciali venissero in buon tempo ad impedire la detta recisione, d' essere costretti a rimandarla più tardi e quando il pampino, come si disse, si è fatto legnoso, consigliano agronomi distinti di tagliare un centimetro al disopra del ceppo, lasciando così piccolo sperone, che fattosi poi secco, verrebbe a sua volta reciso. In tal modo si evita lo sconcio della cicatrice e la venuta di nuovi pampini.

Data la regola generale di una parte in uso della scacchiatura, mi è ora d' uopo di fare un' eccezione intorno alla medesima. In un vigneto si contano spesso diverse piante che, o per mala intesa coltivazione degli anni passati, o per speciali circostanze climateriche, hanno il vecchio legno sì lungo e stecchito da ritenerlo inetto alla produzione di buoni tralci frutticosi. È necessario quindi di venire ad un assestamento, recidendo tali piante a quell' altezza richiesta dal sistema di coltura. A tale scopo si lascia un pampino, che per regola generale dovrebbesi recidere, ma che per la sua posizione risulta più adatto a riformare la pianta ed a dare in seguito buoni tralci.

Chiusa l'eccezione, riprendo il filo della scacchiatura, giacchè sinora non venne di essa delineato che il primo punto. Ha altra parte importantissima sopra i tralci frutticosi, ed ecco quale. Non più tardi di una ventina di giorni dopo il risveglio della vegetazione si passano

(1) Dall'*Economia rurale*.

minutamente in rassegna tutti i teneri pampini dei tralci a frutto, e distinti con sicurezza quelli che portano fiori da altri che non danno indizi d'inflorescenza, si conservano quelli e si abbattono questi. Così procedendo si concentra il succhio nei soli pampini frutticosi, e non si permette che desso vada disperdendosi inutilmente in quelle parti vegetative che alla fine ci debbono soltanto dare un po' di combustibile pel successivo inverno.

Per ben procedere nell'operazione reputo utilissima l'avvertenza di lasciar sussistere l'ultima fogliolina che trovasi al piede dello sterile pampino per evitare la piaga che si cagionerebbe al tralcio, strappandolo totalmente, e per non diminuire di troppo la pianta de' suoi importanti organi di respirazione quali sono le foglie.

La scacchiatura ha i suoi nemici specialmeate nel campo della agricoltura pratica. La si dice causa della *colatura* dei fiori, e di ulteriori spese di viticoltura non indifferenti.

Nell'Italia settentrionale infatti, e quando specialmente l'inverno fu abbondante di pioggia e neve, e di pioggia la primavera, colla recisione di una parte di pampini si priva la pianta di elementi evaporativi della soverchia acqua contenuta nel succhio, il quale portandosi direttamente ai tralci fioriferi con sostanze nutritive non atte alle esigenze dei fiori, avrebbe per effetto di farli abortire. Ciò capita specialmente per le viti giovani, robuste e poste in siti avvallati, bassi, in una parola umidicci, ove la linfa, giungendo ai fiori ancor troppo ricca d'umori acquosi, farebbe annegare quei fiori stessi nel soverchio suo umido. In siffatte condizioni adunque la scacchiatura deve praticarsi molto tardi e quando la vite è già in fiore; s'anticipa invece senza inconveniente di sorta nelle vigne vecchie poste in modo speciale in terreni magri ed in situazioni calde. In ogni modo ammessa sempre la recisione dei getti inutili, voglionsi ritenere quali mezzi potenti di evaporazione del soverchio umido del terreno portato in circolazione dalla pianta, le molte ferite praticate, scacchiando la vite, dalle quali ha quell'umido liberissimo campo di sortita e può lasciare così il succhio concentrato assai più che se non si recidessero i pampini inutili. Inoltre, elaborata la linfa e resa conveniente alla nutrizione delle parti più nobili del vegetale, non sperde per via lungh'esso i succhioni, che vennero tolti, atomo de' suoi principii nutritizi, ma tutto porta ai germogli fruttiferi.

Ora resta la questione della spesa; ma è dessa così insignificante che non merita una parola di discussione. Un intelligente viticultore passa in un giorno le centinaia di piante (quando queste siano tenute basse) e carica così di una cifra impercettibile il conto generale di coltura della vite. Eppoi l'aumento di prodotto in qualità ed in quantità ottenuta dall'ammiranda pratica della scacchiatura vuol essere pur tenuto in conto di qualche cosa!

Casale Monferrato, aprile 1876.

LUIGI NICOLINI.

NOTIZIE CAMPESTRI E COMMERCIALI.

Udine, 19 maggio.

Se ne chiedete al calendario, abbiamo digià passati due terzi della primavera. Ma chi glielo crede? Non certo coloro che, quasi sempre, dal principio di dicembre si sono tenuti ed oggi ancora si tengono indosso il cappotto d'inverno; tanto meno poi quelli che per troppo fidare nel calendario, o per altra cagione, se ne sono imprudentemente alleggeriti. A ricordo di vivente, in Friuli non si sa di una stagione invernale così cattiva, così testarda, così lunga come questa che non ci vuol ancora lasciare; nè si sa di un maggio che, come questo, tanto sia andato e tanto ci abbia costretti d'andare *adagio.*

A proposito di proverbi, ve n'è un altro che l'ha pur troppo indovinata, e che perciò si merita tutto il nostro rispetto: « Alla luna settembrina sette lune se le inchina. » Invero non si può negare che stavolta l'inchino sia stato profondo, se ancora l'ultima settembrina tiranna ci tiene tanto indietro e tanto in basso!

Ma codesta prepotenza avrà anch'essa il suo limite; chè se in fatto di pro verbi si suol dire che tanto vale l'uno quanto vale l'altro, questo poi che adesso ci sovviene, vale, per la sua veridicità, più di tutti: « Nè caldo nè gelo non restò mai in cielo. »

Fin a tanto però che dal suo cielo il caldo non si decida di discendere insino a noi, nè coi bachi, nè colle viti, nè cogli altri ricolti si può andare avanti.

I bachi, appunto per lo straordinario ritardo della stagione e il protratto sonno invernale di tutte le piante, specie del gelso, si posero a nascere tardissimo, verso i primi di questo mese, vale a dire nell'epoca in cui d'ordinario [illegible] li hanno alla prima ed anche alla seconda muta. L'incubazione, massime degli originari giapponesi, andò abbastanza bene quasi dappertutto; e così fu pure soddisfacente la nascita delle nostrane, chè anche di queste, sebbene in poca proporzione, vi ha qualche bravo coltivatore che ritenta la prova. Le maggiori imperfezioni e il maggior numero di assolute mancanze nello schiudimento quest'anno avvennero nelle giapponesi di riproduzione, in quelle partite, s'intende, delle quali la semente non era stata confezionata colle debite cure. Queste defezioni nelle nascite anzitutto, e poi la insufficienza del cibo (chè la foglia è ancora meschina, gialliccia e quindi poco nutriente) hanno sminuito di molto la entità delle partite; dimodochè, se anche si potesse sperare di non incorrere, nel progresso della campagna, in altri malanni, è tuttavia ormai certo che la quantità del prodotto riuscirà non solo inferiore alla media di questi ultimi anni, ma al disotto di quella delle annate più scarse. Ma quali altre disgrazie possono ancora toccare a questi poveri bachi, che già di fame e di freddo non sono morti?

Il caldo abbiamo detto che verrà; e verrà di certo. La foglia si rimetterà, inverdirà, crescerà, e ne potranno mangiare a josa e crescere anch'essi, e farci il bozzolo. Che di caldo ce ne debba venire anche troppo, dopo tanta frescura, ciò è possibilissimo. Ma il caldo non fa mai male ai bachi per forte che sia, purchè l'aria ch'essi respirano sia pura ed asciutta. Ben venga dunque il caldo, e noi lo saluteremo di cuore, spalancandogli porte e finestre affinchè anche i bachi ne possano a tutt'agio godere.

Le pioggie dirotte e continue hanno impedito le semine del granoturco; cosicchè furono ben pochi coloro che le fecero in tempo, approfittando delle soste che pur s'ebbero quantunque brevi, tanto brevi che chi volle arare arò, si può dire, nel pantano. E anche quei pochi furono poco fortunati, giacchè con tanta premura e contrarietà di circostanze i lavori andarono malissimo, e, con tanta umidità, il grano infracidì e non nacque, o soltanto in parte ed a stento. Adesso poi il vento, che soffia violentissimo da N E, risecca e indurisce le terre in modo che le bestie da lavoro, sempre scarse di numero, si sfiniranno dalla fatica a tagliarne la crosta.

Frumenti meno male: qua e là, particolarmente in siti di buona esposizione, se ne vedono di vigorosi e bene accestiti; ma ve n'ha anche, veramente, che alle passate straordinarie vicende atmosferiche non avendo potuto resistere, sono pochissimo promettenti.

Meglio che promettenti, addirittura abbondanti e bellissime sono le erbe dei prati tanto naturali che artificiali. Gran fortuna pei nostri allevatori di bestiame, i quali, quanto a foraggi, non avranno di che lagnarsi; e gran fortuna per coloro che negli anni di seccura molto si lagnano, non tanto per la seccura, quanto pei discorsi e pei progetti eterni che si fanno sul modo di difendersene. E il modo c'è. Ce n'ha anzi più d'uno: c'è il progetto grande, c'è il piccolo, e, dicono, ce ne sia anche uno che starebbe fra questo e quello; ma.... Via! almeno per quest'anno non se ne parlerà più.

Gli alberi da frutta, massime delle specie precoci, malissimo. E si che la fioritura ne fu, in generale, assai bella e abbondante; ma le pioggie, i venti, la grandine, il freddo hanno pressochè distrutto il lusinghiero apparato, ed ora che finalmente si può girare per la campagna, è molto se vien fatto di vedere un melo, un pero, un pesco, un susino, i cui fiori abbiano potuto in tanta avversità di circostanze allegare e che ci offra ancora qualche promessa.

Poco bene anche le viti, quantunque, in pieno, i tralci sieno abbastanza netti e quelli delle viti giovani nettissimi. Ma il fogliame pochissimo sviluppato, scarsa la messa dei grappoli e molti di questi già abortiti in viticci. Adesso sarebbe giusto il momento di una buona solfata; senonchè il vento che soffia forte non ce la lascia fare. Pazienza! purchè soffi anche di notte e ci tenga lontano altre disgrazie; con tanta neve qui presso sui monti, una notte serena e tranquilla potrebbe ancora portare alle povere viti il colpo di grazia.

UN SOCIO CAMPAGNUOLO.

Udine, 21 maggio.

È generalmente ritenuto che nell'attuale campagna sia stata messa all'incubazione semente dal 20 al 25 per cento meno dello scorso anno. Le nascite, pochissime eccezioni fatte pei cartoni d'incerta provenienza, seguirono lodevolmente.

Il tempo perverso come non lo fu eguale a ricordo d'uomini, imperocchè le piogge incessanti, le nevi abbondantissime, mantenne fino al 15 di maggio una temperatura invernale (fino 4 gradi R. sopra lo zero). Malgrado ciò, e sebbene la foglia di gelso, estremamente scarsa ovunque, gialla ed intristita in collina, abbia fornito finora una nutrizione poco favorevole ai bacolini, questi, a meraviglia di tutti, procedono finora bene, e si trovano, in generale nella pianura alla terza muta; poche partite sono prossime alla quarta. In collina tra la prima e la seconda, con triste prospettiva, perchè la foglia è scarsa e cattiva.

Non si conoscono contratti di bozzoli, checchè se ne dica, neanche in Lombardia. I filandieri, che perdettero denari non pochi per tre anni consecutivi, contavano di comperare le galette a 3 lire o meno; i produttori invece avevano idee più elevate assai, salvo ad intendersi poi al momento, a seconda dell'esito definitivo del raccolto.

L'andamento degli affari serici procedette con deplorevole languore fino al 10 corrente: nessuna vista di miglioramento, nessun indizio nella fabbrica di profittare dei prezzi bassissimi per fare acquisti di previsione. Furono i detentori di sete che, consultato il termometro ed il lunario, trovarono eccezionalmente grave ed anormale l'andamento della stagione, e seriamente compromesso il raccolto, e telegrafarono sospendendo la vendita delle sete che detenevano alle piazze di consumo. Altrettanto avveniva contemporaneamente in Francia, e fu un improvviso allarme generale. La stagionatura di Lione cominciò a registrare 20, poi 25 e 30 e fino 32 mila chilogrammi di seta al giorno; a Milano si operava con attività febbrile, e dal 10 al 14 corrente i prezzi di tutti gli articoli aumentarono da 3 a 6 lire, a seconda delle ricerche, e quindi le greggie, perchè scarse, godettero il maggior aumento. Tutto ciò fu però opera della speculazione, perchè la fabbrica comperò quanto potè ai prezzi vecchi, e tutt'al più, quando l'aumento raggiunse in Italia le 5 a 6 lire, si adattò a concedere generosamente 1 franco e mezzo a 2 oltre i limiti più miserabili della campagna, cioè quelli in corso alla fine d'aprile. Al 16 corrente finalmente ricomparve il sole, che da molte settimane aveva desertato il nostro orizzonte; si cominciò a vedere il diavolo meno brutto di quanto lo si credeva, e si rintuzzò l'ardore della speculazione. Quanto alla fabbrica, essa procede come la fatalità: calma, lenta, pacata, inesorabile. Pare che dessa non creda alle notizie di cattivo raccolto, che tema di restare mistificata, come altre volte, da relazioni esagerate od interessate. Egli è che la fabbrica si trova, od almeno dice di esserlo, carica di stoffe, non avendo potuto esitare gli articoli allestiti per la primavera.

Concludendo: siamo in un momento critico, colmi d'incertezze, e più che mai riesce difficile a farsi un criterio sul prevedibile esito del raccolto, de' prezzi

de' bozzoli, e dell'andamento delle sete. In Francia il raccolto sarà inbubbiamente cattivo, in Spagna pessimo, in Italia potrà variare tra la metà e i tre quarti del prodotto dell'anno scorso. Quello che si può pronosticare con sicurezza si è, che le galette troveranno compratori a bizeffe oltre le 3 lire.

Una discreta attività, relativa alle pochissime rimanenze, si manifestò anche sulla nostra piazza. Andarono vendute gregge classiche a vapore fino a lire 61.50, meno belle a vapore a 56, classiche a fuoco a 56, belle da 52 a 54, correnti da 46 a 50.

Qualche ricerca anche nelle strusa, che pagaronsi per roba secondaria lire 7 a 8. In roba classica, causa le pretese elevate, nessun affare.

Verso la fine corrente compariranno le primizie dei bozzoli; ma il raccolto, sebbene scarso, si protrarrà fino al 20, a forse 25 giugno.

K.

Oggi, 23 maggio, non abbiamo alcun che di importante d'aggiungere alle cose che precedono relativamente all'andamento de' bachi; si confermano le pessime notizie dalla Francia, e, malgrado la persistente calma nella fabbrica, la speculazione continua ad operare nelle sete. Ieri si vendettero alcune gregge friulane fini, ma d'incannaggio appena discrete, a lire 54, per le quali in aprile non si sarebbero raggiunte più di 49 lire. Le sete classiche sono ricercatissime. Nella nostra provincia le partite esistenti in prima mano si contano oramai sulle dita.

K.

PREZZI MEDJ MENSILI

DEI CEREALI ED ALTRE DERRATE SULLE PRINCIPALI PIAZZE DI MERCATO DELLA PROVINCIA DI UDINE.

Febbraio 1876.

LUOGO DEL MERCATO	Frumento	Granoturco	Segala	Avena	Sorgorosso	Riso	Orzo pilato	Fagiuoli alpigiani	Fagiuoli di pianura	Vino	Acquavite	Crusca	Fieno	Paglia di frumento	Legna da fuoco (forte)	Carbone (forte)	Carne di vitello q. di dietro	Carne di manzo	Carne di vacca
	Ettol.	Ettol.	Ettol.	Ettol.	Ettol.	Ettol.	Ettol.	Ettol.	Ettol.	Ettol.	Ettol.	Quint.	Quint.	Quint.	Quint.	Quint.	Chil.	Chil.	Chil.
Cividale . . .	20.25	11.21	—.—	—.—	8.00	—.—	—.—	—.—	17.50	32.00	—.—	—.—	5.50	4.00	2.00	—.—	1.25	1.25	1.00
Latisana . . .	—.—	9.90	—.—	—.—	—.—	—.—	—.—	—.—	12.50	—.—	—.—	—.—	6.36	2.73	—.—	—.—	1.25	1.25	1.10
Palmanova . .	20.15	10.12	—.—	12.65	5.82	—.—	19.25	—.—	11.85	28.00	—.—	—.—	4.70	2.60	2.80	—.—	1.25	1.35	—.—
Pordenone . .	—.—	—.—	—.—	—.—	—.—	—.—	—.—	—.—	—.—	—.—	—.—	—.—	—.—	—.—	—.—	—.—	—.—	—.—	—.—
Sacile	21.00	10.23	12.00	—.—	5.31	—.—	—.—	—.—	9.62	—.—	—.—	—.—	—.—	—.—	—.—	—.—	1.30	1.30	1.20
S. Daniele . .	—.—	—.—	—.—	—.—	—.—	—.—	—.—	—.—	—.—	—.—	—.—	—.—	—.—	—.—	—.—	—.—	—.—	—.—	—.—
Spilimbergo .	20.00	10.47	—.—	—.—	6.25	—.—	—.—	—.—	10.25	30.00	—.—	—.—	—.—	—.—	—.—	—.—	—.—	—.—	—.—
S. Vito	18.12	10.35	—.—	—.—	—.—	—.—	—.—	—.—	9.06	19.50	—.—	—.—	6.00	3.00	4.00	—.—	1.20	1.20	—.—
Tarcento . . .	20.70	9.90	12.80	12.40	6.40	—.—	22 30	19.00	16.50	29.00	—.—	14.00	6.80	—.—	3.20	9.40	1.25	1.20	1.00
Udine	19.79	9.83	12.50	10.95	5.99	— —	22.00	23.24	17.23	33.50	70.00	16.00	7.57	5 55	2.90	9.75	1.50	1.40	1.30

OSSERVAZIONI METEOROLOGICHE

ISTITUITE PRESSO IL R. ISTITUTO TECNICO IN UDINE.

Gennaio 1876.

Giorni del mese	Pressione barom. Media giornaliera	TEMPERATURA			UMIDITÀ med. giorn.		VENTO med. giorn.		PIOGGIA o neve		GIORNI						
		Massima	Media	Minima	assoluta	relativa	Direzione	Velocità chilometri	millimetri	caduta in ore	sereni	misti	nuvolosi	piovosi	nevosi	temporal.	nebbiosi
1	57.10	3.3	0.43	-4.4	3.85	78	N 31 E	2.125	—	—	—	1	—	—	—	—	—
2	54.17	3.2	2.00	-0 1	3.77	74	N 45 E	2.833	—	—	—	1	—	—	—	—	—
☽ 3	53.20	6.4	3.63	-0.4	4.92	82	N 39 E	2.292	—	—	—	—	1	—	—	—	—
4	47.67	6.6	3.17	-1.3	1.75	38	N 54 E	5.417	—	—	—	1	—	—	—	—	—
5	51.20	2.1	-3.03	-5.4	2.02	64	N 73 E	5.208	—	—	—	1	—	—	—	—	—
6	52.07	-0.7	-2.50	-5.4	1.93	53	N 35 E	4.833	—	—	—	—	1	—	—	—	—
7	54.43	-0.3	-3.50	-5.4	2.79	83	S 52 E	11.542	—	—	—	—	1	—	1	—	—
8	58.07	1.3	-1.30	-5.9	1.74	40	S 62 E	10.000	1.5	—	—	—	1	—	1	—	—
9	52.43	2.3	0.70	-2.6	4.36	94	E	9.083	—	—	—	—	1	1	1	—	—
○ 10	53.67	1.4	0.43	-1.9	4.13	89	N 42 E	2.167	—	—	—	—	1	—	—	—	—
11	54.63	4.6	1.90	-0.5	3.65	69	N 29 E	3.333	—	—	—	1	—	—	—	—	—
12	53.20	4.3	3.40	1.1	4.83	83	N 16 E	5.542	41.6	16	—	—	1	1	—	—	—
13	51.07	6.5	5.90	2.3	5.30	77	N 37 E	9.917	23.9	10	—	—	1	1	—	—	—
14	52.17	7.9	5.93	3.6	5.22	75	N 32 E	6.166	16.1	8	—	—	1	1	—	—	—
15	56.60	7.7	4.67	3.6	4.50	69	N 32 E	7.458	1.0	1	—	—	1	1	—	—	—
16	58.37	5.5	2.87	-0.4	3.36	59	N 44 E	10.833	—	—	1	—	—	—	—	—	—
17	55.77	3.6	1.27	-2.6	3.41	68	N 45 E	1.583	—	—	—	1	—	—	—	—	—
☾ 18	57.50	4.5	2.03	-3.0	3.12	59	N 43 E	1.917	—	—	—	1	—	—	—	—	—
19	60.37	5.9	2.33	-1.5	3.59	68	N 13 E	1.208	—	—	1	—	—	—	—	—	—
20	61.53	1.2	-0.30	-4.4	4.11	92	N 45 E	0.917	—	—	—	—	1	—	—	—	1
21	59.23	2.3	1.47	-0.7	4.57	90	N 6 E	2.583	—	—	—	—	1	1	—	—	1
22	56.63	8.9	5.50	0.2	5.77	85	N 7 E	1.917	8.5	4	—	—	1	1	—	—	—
23	65.90	11.3	6.50	2.8	5.19	72	N 4 E	1.583	—	—	1	—	—	—	—	—	—
24	68.07	9.9	5.80	1.4	4.14	61	N 25 O	1.500	—	—	1	—	—	—	—	—	—
● 25	66.60	10.2	5.43	-1.5	3.51	52	N 34 E	1.375	—	—	1	—	—	—	—	—	—
26	65.27	9.5	5.10	1.1	3.36	52	N 38 E	1.666	—	—	1	—	—	—	—	—	—
27	64.50	8.7	4.77	0.4	3.96	62	N 61 E	0.958	—	—	1	—	—	—	—	—	—
28	61.90	8.9	5.00	0.9	4.34	68	N 6 E	2.542	—	—	—	—	1	—	—	—	—
29	61.33	8.2	4.73	1.1	4.51	70	N 17 E	2.125	—	—	—	1	—	—	—	—	—
30	62.63	9.7	4.97	0.6	4.47	69	N 51 E	1.542	—	—	—	1	—	—	—	—	—
31	62.40	9 2	5.93	1.3	4.31	62	N 73 E	6.583	—	—	—	—	1	—	—	—	—
Medie e Totali	57.55	5.51	2.68	-0.92	3.91	69.5	N 45 E	4.153	92.6	39	7	9	15	7	3	—	2

Le cifre che si riferiscono alla pressione barometrica sono tutte diminuite d. 700 millimetri: il barometro è a M. 116,01 sopra il livello del mare.

PRODUZIONE EQUINA IN FRIULI

NEGLI ANNI 1871-74. (1)

L'aumento di cavalli stalloni privati incominciato nei primi anni del quadriennio 1867-70 continuò nel secondo quadriennio, di modo che i 3 stalloni del 1867, ch' erano diventati 7 nel 1870, crebbero a 13 nel 1874. Ed in tutti furono 15; ma uno, il Parigi, andò venduto a Portogruaro, ove continuò a funzionare negli anni successivi, ed un altro, il Bigio, morì.

Nel primo quadriennio le Stazioni governative di monta erano due, quelle di Udine e Sanvito. Il primo concorso ippico provinciale, tenuto a Pordenone nell'anno 1870, dimostrò la convenienza di stabilire una nuova stazione a Pordenone, e, su proposta della Commissione ippica friulana, nel 1871 infatti la stazione veniva aperta con 2 cavalli.

E per il rilevante numero di cavalle a quella presentate nei primi tre anni d'esercizio, nel 1874 furono inviati 3 cavalli. Per cui gli stalloni erariali, che in provincia negli anni 1871-72-73 erano in numero di 6, s'aumentarono a 7 nel 1874.

Il progressivo aumento di cavalli stalloni in provincia è seguito con abbastanza approssimazione nel totale dal contemporaneo aumentare del numero di cavalle coperte nei diversi anni.

Dal seguente quadro riassuntivo risulta manifesto, senza bisogno di dimostrazione, come la produzione equina sia raddoppiata nella nostra provincia.

(1) Vedi *Bullettino* 1875, pag. 526.

	STALLONI			CAVALLE COPERTE			MEDIA di cavalle coperte		
				dagli Stalloni			da Stalloni		
	del governo	di privati	Totale	del governo	di privati	Totale	del governo	di privati	in generale
1867	7	3	10	150	80	230	21	26	23
1868	7	3	10	129	88	217	18	29	22
1869	5	6	11	118	164	282	23	27	26
1870	5	7	12	106	221	327	21	31	27
1871	6	7	13	122	179	301	20	25	23
1872	6	8	14	175	183	358	29	25	27
1873	6	12	18	230	325	555	38	27	31
1874	7	13	20	234	311	545	33	24	27
	49	59	108	1264	1551	2815	25	26	26

A Udine, ove il numero delle cavalle presentate ai cavalli stalloni di questa stazione governativa era andato diminuendo nel primo quadriennio, cresce costantemente nel secondo:

$$30 + 47 + 68 + 79 = 224.$$

A quella di Sanvito il numero, che si era mantenuto pressochè costante nel primo quadriennio, diventa saltuario nel secondo:

$$29 + 48 + 71 + 40 = 188$$

diminuendo in modo che nel terzo quadriennio il Governo, per scarsità di cavalli dovendo sopprimere alcune stazioni, nel compartimento assegnato al deposito di Ferrara, sopprime la stazione di Sanvito.

Il costante aumento del numero di cavalle presentate agli stalloni destinati alla nuova stazione di Pordenone:

$$63 + 80 + 91 + 115 = 349$$

venne a confermare il giudizio della Commissione ippica friulana, che aveva insistito presso al Governo per l'istituzione di quella stazione.

E quindi il risultato complessivo del numero di cavalle presentate agli stalloni del r. Governo deve ritenersi più che soddisfacente se diede 122 nel 1871, 175 nel 1872, 230 nel 1873, 234 nel 1874, e 761 in totale, e quindi con una media per ciaschedun stallone di cavalle

20 $^1/_3$, 29 $^1/_6$, 38 $^1/_3$, 33 $^2/_7$, su per giù delle medie generali del regno che nei quattro anni fu di 24, 28 $^1/_3$, 36, 36 $^2/_5$.

Per gli amatori della razza friulana è confortante il numero delle cavalle coperte dagli stalloni privati approvati. Crebbe questo d'anno in anno, di modo che le 80 cavalle saltate nel 1867, diventano 179 nell'anno 1871, 183 nel 1872, 325 nel 1873, e 311 nel 1874.

In complesso, delle 1759 cavalle coperte in questo quadriennio 761 furono presentate alle stazioni governative e 998 agli stalloni privati, e quindi

il 43.20 per cento ai primi
il 56.80 „ ai secondi

in confronto

di 47.63 „ ai primi
di 52.37 „ ai secondi

del primo quadriennio.

Il dato più importante, quello della fecondazione delle cavalle coperte, in questo, come nel precedente quadriennio, abbiamo potuto avere solo al riguardo di quelle coperte dagli stalloni governativi.

I conduttori di stalloni privati non si curano di raccogliere queste interessantissime notizie, come di talune altre sulle cavalle presentate al loro stallone non tengono nota. È con fatica che ci riesce ad indurli a registrare i nomi dei proprietari delle cavalle, e, almeno con molta approssimazione, la razza e l'età delle cavalle che lasciano coprire dal loro stallone.

Nelle tre stazioni governative del Friuli, nel secondo quadriennio 1871-74, v'ebbero 25 stalloni che coprirono 761 cavalle, delle quali rimasero fecondate 320, quindi il 42 per cento, con una media per stallone di 30 cavalle coperte, di 12 fecondate; in confronto del primo triennio in cui v'ebbero 19 stalloni che coprirono 397 cavalle, delle quali fecondate 181, quindi il 46 per cento, con una media per stallone di 21 di coperte, di 9 $^1/_2$ fecondate.

Dai prospetti che seguono rileviamo che nella finitima provincia di Gorizia v' ebbero 6 stazioni di monta, con 78 stalloni, che coprirono 3016 cavalle, delle quali rimaste pregne 1109, con un 37 per cento, colla media per stallone di 39 di coperte, di 14 fecondate. Di queste cifre, al territorio al di qua dell'Isonzo, più veramente friulano, spetterebbero 46 stalloni, con 1774 cavalle, coperte e fecondate 672, con un 38 per cento.

Nei due quadrienni, nelle cinque stazioni di monta delle provincie di

Belluno, Treviso e Venezia v' ebbero 59 stalloni, che coprirono 1540 cavalle, delle quali fecondate 868, col 56 per cento, con una media per stallone del 26 di cavalle coperte, e 15 di cavalle fecondate.

Finalmente nel regno, nell'ottennio 1867-1874 v'ebbero 2520 stalloni, che coprirono 66,765 cavalle, delle quali fecondate 32,482, quindi il 48 per cento, con una media per stallone del 26 1/2 di cavalle coperte, e del 13 di cavalle fecondate.

Medie tutte inferiori, piuttostochè superiori, al vero, perchè desunte dalle notifiche dei proprietari di cavalle coperte dagli stalloni governativi, i quali non si danno certamente la briga di fare spontaneamente la notifica, ed alle ricerche dei guarda stalloni alcuni rispondono altri no, e nessuna notizia è dato raccogliere sulle cavalle vendute dopo il salto e prima dell'epoca del parto.

Volendo confrontare i risultati assai diversi della congiunzione dello stallone colle cavalle per un medesimo periodo di tempo, nelle diverse provincie di quest'estremo lembo d' Italia fra loro e colla media generale del regno, si ha il seguente prospetto (pag. 197).

Le 1759 cavalle erano proprietà di 1180 allevatori; e 592 di questi presentarono 998 cavalle agli stalloni privati, nel mentre gli altri 588 presentarono le loro agli stalloni governativi, delle quali:

alla stazione di Udine . . . . 224 cavalle, da 192 allevatori
„ Sanvito . . . 188 „ 144 „
„ Pordenone . 349 „ 252 „

e quindi ogni allevatore avrebbe presentati:

capi 1.68 agli stalloni privati
„ 1.29 agli stalloni governativi,

e di questi

capi 1.16 alla stazione di Udine
„ 1.30 „ Sanvito
„ 1.46 „ Pordenone

con 1.49 di media generale, in confronto di 1.42 del precedente quadriennio, e quindi con un troppo insignificante miglioramento.

Anche dall'esame in dettaglio degli elenchi delle cavalle coperte appare come sieno pochissimi i ricchi possidenti che abbiano saputo o voluto produrre un certo numero d'equini.

Fecero coprire:

da 35 a 40 cavalle, Milanese e Saccomani;
da 21 a 25 cavalle, Herpin e Stroppa;
da 16 a 20 cavalle, Comparetti;

	1871 Cavalle coperte	1871 Cavalle fecondate	1871 Proporzione fra le fecondate e le coperte	1872 Cavalle coperte	1872 Cavalle fecondate	1872 Proporzione fra le fecondate e le coperte	1873 Cavalle coperte	1873 Cavalle fecondate	1873 Proporzione fra le fecondate e le coperte	1874 Cavalle coperte	1874 Cavalle fecondate	1874 Proporzione fra le fecondate e le coperte	TOTALE Cavalle coperte	TOTALE Cavalle fecondate	TOTALE Proporzione fra le fecondate e le coperte
Regno	6259	3508	56	7147	4085	57.1	9739	5264	54	10702	6155	58	33847	18992	55.8
Udine	122	53	43.4	175	80	45.7	230	94	40.9	234	93	39.7	761	320	42
Venezia	36	27	75	50	39	78	86	64	74.4	62	40	64.5	234	170	72.6
Treviso	131	55	42	106	54	51	206	117	52	219	130	59.4	662	356	53.7
Totale	289	135	46.7	331	173	52.3	522	275	52.7	515	263	51	1657	846	51
Gorizia	664	246	37	706	228	32.2	839	291	34.7	807	344	42 6	3016	1109	36.7

da 11 a 15 cavalle, Policreti, Salvi, Querini, Centazzo, Grignol, Mocenigo;
da 6 a 10 cavalle, Braida Niccolò, De Carli, Morpurgo, Loro, Mainardi, Zuccheri, Morelli Rossi, Braida Gregorio, Furlanetto, Zanardini, Grego Fortis, Beltrame, Donati, Locatelli, Candiani.

Molti allevatori si sono disgustati perchè restavano loro molte ca-

valle infecondate, ed i prodotti delle fecondate non erano tutti buoni e belli; e di codesti fatti incolpano gli stalloni.

La media del 42 di cavalle fecondate sulle salite ch' ebbimo in provincia, è più che soddisfacente per cavalle che non vengono coperte ogni anno, hanno sempre lavorato, e con una nutrizione relativa.

Questa media potrebbe essere migliore solo nel caso che quelle cavalle fossero destinate esclusivamente alla riproduzione, con alimenti relativi, e venissero coperte tutti gli anni. E siamo sicuri che i signori Milanese, Braida, e pochi altri signori che tengono di queste cavalle, possono calcolare su di una media assai più vantaggiosa.

Così non potremo avere buoni prodotti sino a che quasi la metà delle cavalle presentate allo stallone oltrepassano l'età di 10 anni, e sino a che continueremo nell'abitudine di far coprire quelle cavalle delle quali non sappiamo più che fare, sino a che non avremo delle cure pelle cavalle gestanti e lattanti. Là dove si cura veramente l'allevamento del cavallo, si esaminano attentamente e si provano le cavalle, e si destinano alla riproduzione le migliori fra le buone; al lavoro, al commercio si destina lo scarto.

Delle 1759 cavalle coperte in questo quadriennio, 1151 furono notificate di razza friulana. Questa cifra è lusinghiera assai. Per amore di verità non possiamo però a meno di ricordare qui quanto abbiamo già detto nelle precedenti note ippiche, che cioè conviene tener conto dell' abitudine che molti hanno di chiamare friulano un cavallo se nato su territorio friulano, senza curarsi di conoscere i suoi procreatori e di studiare almeno le forme dell'animale che così battezzano. Delle altre 608 cavalle, 16 sole apparterrebbero a diverse razze italiane, 489 a diverse razze austriache, a razze germaniche 39, 35 alle più fine razze di Francia, Inghilterra e Russia, e finalmente 29 sarebbero il risultato d'incrociamento della razza nostrale colle più distinte razze del mondo, l'araba e l'inglese. E di codesti primi risultati procureremo di prender esatte informazioni per convenientemente studiarli.

Senza ripetere qui quanto abbiamo detto nelle succitate note ippiche sulla importazione di cavalle austriache in Friuli e sull'importazione in generale dei cavalli nel regno, ci limitiamo a seguitare le notizie in quelle pubblicazioni riportate, constatando che per le vie doganali della provincia furono importati ed esportati cavalli come segue:

Anno	Entrata	Valore	Uscita	Valore
1870	1417	670,250	86	32,000
1871	2312	893,000	53	23,750
1872	4124	1,556,000	72	35,500
1873	7975	3,043,750	36	14,600
1874	8502	3,351,200	107	44,250

E nel Regno s' ebbe il seguente movimento:

CAVALLI E CAVALLE IMPORTATI NEL REGNO								
nel-l'anno	dal-l'Austria	dalla Francia	dalla Svizzera	dalla Turchia	dall'In-ghilterra	da altri Stati	in Totale	del Valore
1867	5902	334	475	266	538	1132	8647	2,839,030
1868	4376	1186	540	781	300	1348	8531	2,786,570
1869	5703	2195	576	612	240	2063	11389	3,625,510
1870	1778	1722	576	249	14	2094	6433	2,251,870
1871	2514	1027	661	114	20	44	4380	1,478,520
1872	4348	1322	237	189	57	90	6243	3,277,300
1873	8154	1474	290	409	84	135	10546	4,821,600
1874	8563	1499	305	637	—	26	11030	5,617,850
ESPORTATI DAL REGNO								
1867	55	898	3	—	—	119	1075	371,260
1868	102	497	17	—	16	51	683	218,690
1869	215	818	76	—	—	79	1188	383,850
1870	234	469	85	—	—	130	918	360,060
1871	168	790	58	—	—	23	1039	311,260
1872	337	825	86	—	—	37	1286	495,056
1873	256	1263	349	—	—	38	1906	637,100
1874	186	306	1064	—	137	427	2120	684,050

In riguardo all' età delle cavalle presentate agli stalloni constatiamo un leggiero miglioramento nel secondo quadriennio in confronto del primo

	1871	1872	1873	1874	Medie sui totali dei due quadrienni 1871-74	1867-70
al di sotto di 5 anni	6	5	10	11	8	5.81
di 5 anni	4	3	5	6	4.50	4.25
6 „	4	7	4	8	5.75	5.60
7 „	10	6	7	6	7.25	6.73
8 „	12	8	9	8	9.25	8.20
9 „	11	10	7	12	10	10.07
10 „	12	15	12	9	12	12.77
al di sopra di 10 „	41	46	46	40	43.25	47.04

Per l' altezza abbiamo notizie solo al riguardo delle cavalle coperte dagli stalloni governativi, e quindi dal confronto de' due quadrienni dobbiamo constatare piuttosto un peggioramento

	1871	1872	1872	1874	Medie sui totali dei due quadrienni 1871-74	1867-70
di metri 1.45 e meno	27	34	42	48	37.75	19.68
1.16 a 1.50	25	27	26	19	24.25	24.26
1.51 a 1.55	20	23	17	18	19.50	24.84
1.56 a 1.60	19	11	10	9	12.25	21.27
1.61 e più	9	5	5	6	6.25	7.95

In altra occasione abbiamo dimostrato come le provincie di Venezia, Treviso, Belluno, Udine e quella di Gorizia costituiscono una zona ippica avente caratteri speciali; e conseguenti a questo concetto, abbiamo voluto riunire tutte le notizie che ci fu possibile raccogliere sui vari stalloni che funzionarono in questi territorî dal 1867 in poi, cioè dall'epoca in cui il servizio ippico fu regolato con leggi nazionali; notizie che, dopo discorso in particolare di quanto si riferisce alla provincia nostra, pubblichiamo riassunte nei seguenti prospetti, a base di quei studi sull' industria ippica, che altri, più di noi competente, volesse in avvenire imprendere.

E nel primo (pag. 202) indichiamo gli stalloni dell' i. r. governo austriaco, colle loro generalità ed il numero delle cavalle in ogni anno da ciascheduno coperte e fecondate nella provincia di Gorizia, nel secondo quadriennio, avendo altra volta, nel 1871, riportate le notizie relative al primo quadriennio.

Nel secondo prospetto (pag. 206) sono riassunte le notizie relative a tutto l'ottennio per gli stalloni governativi che funzionarono nelle provincie di Venezia, Treviso e Belluno.

Il terzo (pag. 210) riporta tutte quelle notizie che ci fu dato di avere relative agli stalloni privati nelle ultime tre provincie, chè in quella di Gorizia non vi hanno stalloni privati. Sull'esattezza delle quali ultime non ci facciamo però garanti, ad onta che sia stata usata ogni cura nel raccoglierle.

Finalmente il quarto (pag. 214) ci dà, anno per anno, in ognuna delle stazioni di monta della zona ippica, la media per stallone di cavalle coperte e fecondate, e la proporzione fra queste e quelle.

PROSPETTO

STALLONI						CAVALLE									
						coperte negli anni					fecondate negli anni				
Residenza	Nome	Razza	Mantello	Anni	Altezza pugni (1)	1871	1872	1873	1874	Totale	1871	1872	1873	1874	Totale
I. R. STAZIONE DI GRADISCA	11/9 Majestoso - Cara	Lippizzana	Bajo castagno	10	15.1	55	51	43	—	149	20	13	9	—	42
	120/6 Majestoso - Erga	»	Storno melato	7	15.1.2	36	41	—	40	117	11	13	—	17	41
	3/1 Majestoso	»	Grigio ferro	7	14.3	27	39	—	—	66	8	12	—	—	20
	207/4 Dahaby IV.	Orientale	—	15	14.2.2	21	—	—	—	21	6	—	—	—	6
	131/3 Bayard	Inglese	—	6	15.1	—	36	—	—	36	—	13	—	—	13
	6/11 Favory II.	Lippizzana	Bajo dorato	13	15.2.2	—	—	54	37	91	—	—	22	24	46
	245/6 Schagya Majestoso	Orientale	Grigio pomato	13	15.2	—	—	36	29	65	—	—	14	21	35
	247/9 Napolitano - Caldas	Lippizzana	Bajo scuro	6	15.2	—	—	40	27	67	—	—	3	10	13
						139	167	173	133	612	45	51	48	72	216
I. R. STAZIONE DI CERVIGNANO	32 Syglavy - Allea	Lippizzana	Storno	—	—	29	—	—	—	29	16	—	—	—	16
	81/5 Conversano - Erga	»	Morello	10	14.3.1	35	32	41	37	145	16	12	13	9	50
	187/9 Samhan	Orientale	Storno	21	15.2	28	34	—	—	62	13	6	—	—	19
	6/11 Favory II.	Lippizzana	Bajo chiaro	11	15.2.2	59	55	—	—	114	36	14	—	—	50
	220/8 Corversano	»	Bajo scuro	10	15	40	—	39	40	119	14	—	12	14	40
	207/4 Dahaby IV.	Orientale	—	—	—	—	13	—	—	13	—	7	—	—	7
	32 Saydan	»	Sauro chiaro	—	—	—	—	14	41	55	—	—	4	10	14
	233/10 Favory II.	Lippizzana	Bajo ciliegio	13	15	—	—	63	51	114	—	—	19	24	43
	246 Favory II.	»	Storno chiaro	7	15.1	—	—	36	31	67	—	—	9	—	9
						191	134	193	200	718	95	39	57	57	248
I. R. STAZIONE DI CAPORETTO	19/62 Machbub	Orientale	—	15	15.2	35	41	—	—	76	10	20	—	—	30
	165/18 Mohr	Pinzgauer	Morello	10	14.3.2	36	31	35	—	102	12	15	19	—	46
	161 Figaro	»	Roano	5	15	—	33	—	—	33	—	14	—	—	14
	102 Aron	»	Bajo ciliegio	6	15	—	—	52	43	95	—	—	27	20	47
	74 Monte	»	Storno roano	5	14.2	—	—	65	40	105	—	—	31	22	53
	283 Arpignole I.	Lippizzana	Bajo ciliegio	3	15.1	—	—	—	33	33	—	—	—	18	18
						71	105	152	116	444	22	49	77	60	208

(1) Il pugno corrisponde a metri 0.1053.

STALLONI						CAVALLE									
						coperte negli anni					fecondate negli anni				
Residenza	Nome	Razza	Mantello	Anni	Altezza pugni	1871	1872	1873	1874	Totale	1871	1872	1873	1874	Totale
I. R. STAZIONE DI GORIZIA	178/6 Schagya	Lippizzana	Bajo castagno	7	14.3	21	20	29	38	108	7	6	7	20	40
	5 Favory	»	Bajo castagno	24	15 1.2	25	18	—	—	43	3	7	—	—	10
	127/7 Siglavy-Jamba	Orientale	Bajo castagno	8	15.2	30	45	—	—	75	9	8	—	—	17
	120/6 Majestoso-Erga	Lippizzana	Grigio pomato	6	15.1.2	—	—	34	—	34	—	—	14	-	14
	277/2 Napolitano-Caldas	»	Grigio roano	6	15	—	—	—	41	41	—	—	—	17	17
						76	83	63	79	301	19	21	21	37	98
I. R. STAZIONE DI MONFALCONE	194/18 Arial I.°	Orientale	Morello	19	15.1.2	30	27	—	—	57	9	5	—	—	14
	146/3 Majestoso-Erga I.°	Lippizzana	Grigio pomelato	7	15.1	54	57	49	51	211	13	20	16	17	66
	53/7 Favory II.	»	Bajo dorato	7	14.3	—	—	44	51	95	—	—	8	18	26
	3/1 Majestoso	»	Bajo dorato	9	14.3	—	—	19	—	19	—	—	4	—	4
	190/3 Siglavy-Allea	»	Grigio scuro	7	15.0.2	—	—	—	44	44	—	—	—	18	18
			Grigio melato												
						84	84	112	146	426	22	25	28	53	128
I. R. STAZIONE DI TOLMINO	202/1 Gidran XXI.	Orientale	—	18	15.3	25	29	—	—	54	7	7	—	—	14
	131/3 Bayard	Inglese	—	8	15.1	32	—	—	—	32	14	—	—	—	14
	166/19 Martin	Pinzgauer	Bajo castagno	10	15.1	46	62	54	59	221	22	25	21	25	93
	220/8 Conversano	Lippizzana	Bajo scuro	10	15	—	42	—	—	42	—	11	—	—	11
	161 Figaro	Pinzgauer	Bajo scuro	5	15	—	—	38	38	76	—	—	18	21	39
	173 Gorenec	»	Storno roano	7	14.3.1	—	—	54	36	90	—	—	21	19	40
						103	133	146	133	515	43	43	60	65	211

PROSPETTO

STALLONI					CAVALLE																	
					coperte negli anni									fecondate negli anni								
Residenza	Nome	Età	Mantello	Razza	1867	1868	1869	1870	1871	1872	1873	1874	Totale	1867	1868	1869	1870	1871	1872	1873	1874	Totale
R. Stazione di Portogruaro	Abbajan	17	Bajo dorato	Araba m. s.	19	—	—	—	—	—	—	—	19	13	—	—	—	—	—	—	—	13
	Heliodor	15	Bajo	Prussiana	23	—	—	—	—	—	—	—	23	15	—	—	—	—	—	—	—	15
	Grand Master	6	Bajo scuro	Inglese m. s.	22	23	—	—	—	—	—	—	45	18	13	—	—	—	—	—	—	31
	Georges	13	Bajo	Francese p. s.	—	10	—	—	—	—	—	—	10	—	4	—	—	—	—	—	—	4
	Governor	15	Sauro bruciato	Araba m. s.	—	5	30	10	—	—	—	—	45	—	4	18	8	—	—	—	—	30
	Furlan	10	Grigio pomato	Friulana	—	—	33	20	—	—	—	—	53	—	—	23	13	—	—	—	—	36
	Tom-Thumb	12	Sauro dorato carico	Inglese m. s.	—	—	—	—	23	37	42	38	140	—	—	—	—	18	29	28	23	98
	Trajan	16	Grigio storno	Italiana	—	—	—	—	13	—	—	—	13	—	—	—	—	9	—	—	—	9
	Faraone	9	Sauro	Italiana m. s.	—	—	—	—	—	13	—	—	13	—	—	—	—	—	10	—	—	10
	Medydiè	12	Grigio moscato	Araba p. s.	—	—	—	—	—	—	44	—	44	—	—	—	—	—	—	36	—	36
	Osirys (1)	9	Grigio ferro	Araba p. s.	—	—	—	—	—	—	—	24	24	—	—	—	—	—	—	—	17	17
					64	38	63	30	36	50	86	62	429	46	21	41	21	27	39	64	40	299
R. Stazione di Treviso	Amleto	10	Sauro	Meclemburghese	9	—	—	—	—	—	—	—	9	6	—	—	—	—	—	—	—	6
	Eubeyan	12	Grigio storno	Araba p. s.	17	24	—	—	—	—	—	—	41	8	8	—	—	—	—	—	—	16
	Pesio	9	Bajo scuro	Inglese m. s.	5	2	—	—	—	—	—	—	7	2	—	—	—	—	—	—	—	2
	Calder	14	Bajo faino	Inglese m. s.	8	9	—	—	—	—	—	—	17	3	3	—	—	—	—	—	—	6
	Fortunio	10	Bajo scuro	Prussiana	—	—	14	—	—	—	—	—	14	—	—	4	—	—	—	—	—	4
	Dalmato	12	Roano vinoso	Anglo-Normanna	—	—	12	—	—	—	—	—	12	—	—	2	—	—	—	—	—	2
	Febo	11	Roano	Prussiana	—	—	—	21	—	—	—	—	21	—	—	—	16	—	—	—	—	16
	Kacokswell (2)	8	Bajo scuro	Inglese p. s.	—	—	—	8	—	—	—	—	8	—	—	—	5	—	—	—	—	5
					39	35	26	29	—	—	—	—	129	19	11	6	21	—	—	—	—	57
R. Stazione di Belluno	Saeda	12	Grigio	Araba m. s.	—	20	16	—	—	—	—	—	36	—	8	6	—	—	—	—	—	14
	Danzatore	11	Bajo	Anglo-Normanna	—	19	8	—	—	—	—	—	27	—	1	3	—	—	—	—	—	4
					—	39	24	—	—	—	—	—	63	—	9	9	—	—	—	—	—	18

(1) Nato da Beylam e da Deen el Fuedisse.
(2) Nato da Lambton e da Mulley-Mallock.

STALLONI					CAVALLE																	
					coperte negli anni									fecondate negli anni								
Residenza	Nome	Età	Mantello	Razza	1867	1868	1869	1870	1871	1872	1873	1874	Totale	1867	1868	1869	1870	1871	1872	1873	1874	Totale
R. Stazione di Castelfranco	Rabdan 2°	20	Grigio carico pom.	Arabo m. s.	—	17	30	—	—	—	—	—	47	—	5	8	—	—	—	—	—	13
	Comet	6	Sauro	Inglese m. s.	—	—	8	—	—	—	—	—	8	—	—	3	—	—	—	—	—	3
	Zuavo 2°	14	Morello	Francese m. s.	—	—	—	28	—	—	—	—	28	—	—	—	20	—	—	—	—	20
	Young Perf. 1° (1)	11	Roano	Inglese m. s.	—	20	46	45	41	38	—	—	190	—	18	20	21	16	24	—	—	99
	Young Tom	10	Roano	Inglese m. s.	—	—	—	39	27	27	—	—	93	—	—	—	14	11	12	—	—	37
	Fortunio	10	Bajo scuro	Prussiana	—	—	—	25	34	—	—	—	59	—	—	—	16	16	—	—	—	32
	Georges	13	Bajo	Francese p. s.	—	—	—	—	29	—	—	—	29	—	—	—	—	12	—	—	—	12
	Zuccherino	15	Sauro	Inglese m. s.	—	—	—	—	—	41	47	51	139	—	—	—	—	—	18	30	28	76
	Shales 2°	6	Bajo scuro	Inglese m. s.	—	—	—	—	—	—	22	—	22	—	—	—	—	—	—	10	—	10
	Benvenuto	14	Bajo scuro fuocato	Italiana p. s.	—	—	—	—	—	—	38	—	38	—	—	—	—	—	—	22	—	22
	Ambition (2)	4	Roano	Inglese m. s.	—	—	—	—	—	—	—	36	36	—	—	—	—	—	—	—	23	23
	Norfolk Hero (3)	5	Morello	Inglese m. s.	—	—	—	—	—	—	—	34	34	—	—	—	—	—	—	—	24	24
					—	37	84	137	131	106	107	121	723	—	23	31	71	55	54	62	75	371
R. Stazione di Oderzo	Subhy	7	Grigio vinoso	Araba p. s.	—	—	—	—	—	—	44	47	91	—	—	—	—	—	—	34	28	62
	Cok Sket	14	Roano	Inglese m. s.	—	—	—	—	—	—	54	—	54	—	—	—	—	—	—	21	—	21
	Highflyer (4)	6	Bajo scuro	Inglese m. s.	—	—	—	—	—	—	—	51	51	—	—	—	—	—	—	—	36	36
					—	—	—	—	—	—	98	98	196	—	—	—	—	—	—	55	64	119

(1) Nato da Young Performer e da Perickwillow.
(2) Nato da Ambition e da una figlia di Performer.
(3) Nato da Prickwellow e da una figlia di Black-Harkaway.
(4) Nato da Prickwillow e da una figlia di Norfolk-Xero.

Prospetto III.

Nome del Proprietario	Residenza	Nome dello stallone	Nato il	Nato a	Mantello	Altezza	Razza	Nome del padre	Nome della madre	67	68	69	70	71	72	73	74	Totale
Bortolussi	Giai	Prussian il vecchio	20 maggio 1856	Castions	Bianco	1.40	Friulana	Turco	Cina	39	40	36	42	38	34	—	50	279
Id.	»	Cin	17 aprile 1864	Cinto	Storno	1.41	»	Il vecchio	Bella	18	29	40	36	40	29	—	—	192
Id.	»	Sultan	12 maggio 1864	Summaga	Leardo	1.58	»	Il vecchio	Unghera	22	36	32	25	30	29	—	—	174
Id.	»	Parigi	11 aprile 1872	Teglio	Grigio ferro	1.44	»	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Persico	Portogruaro	Morello	12 aprile 1866	Fossalta	Moro	1.44	»	Furlan	Linda	—	—	12	22	30	32	—	—	96
Id.	»	Parigi	1854	Pasiano	Bianco	1.48	»	Parigi	Stornella	—	—	—	—	—	—	—	18	18
Id.	»	Rondello	12 aprile 1872	Portogruaro	Roano	1.46	»	Morello	Isaira	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Sguario	San Stino	Sultan	29 aprile 1862	S. Stino	—	—	Friulana-orient.	Ardente	Audace	58	56	60	62	64	60	66	—	426
Fabbroni	Portogruaro	Sultan	14 maggio 1864	Lugugnana	Leardo pomell.	1.43	Friulana	Il vecchio	Brava	22	46	50	49	52	60	62	64	405
Parpinelli	Stafalo	Parigi	14 maggio 1854	S. Stino	—	—	»	Cin	Ardita	50	48	48	54	42	—	—	—	242
Fabbretti	Portogruaro	Ali	16 aprile 1871	Portogruaro	Grigio	1.54	»	Furlan	Bellaria	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Mocenigo	Alvisopoli	Leon	15 aprile 1870	Fossalta	Storno pom.	1.42	»	Turco	Bianca	—	—	—	—	—	—	8	10	18
Costantini	San Michele	Spavento	12 marzo 1859	Lugugnana	Storno pom.	1.44	»	Gajardo	Bella	16	28	24	30	29	20	18	16	181
Berchet	Portogruaro	Trajano	28 marzo 1872	Centa	Bajo focato	1.48	Friulana-orient.	Trajan	Pina	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Cazzador	Favaro	Rondello	20 maggio 1864	Gaggio	—	—	Mestrina	Brillante	Storna	12	16	20	15	18	21	9	8	119
Pieretti	Pavegiola	Pin	24 aprile 1871	Godege	Stornello	—	Friulana	—	Furlana	—	—	—	—	—	—	30	42	72
Della Regina Bonifacio	Camponogara	Roon	4 maggio 1871	Campanagara	—	—	»	—	—	—	—	—	—	—	—	—	64	64
Franzin	Campagna	Parigi	3 maggio 1862	Campagna	—	—	»	Pasquon	Mora	30	32	28	35	39	38	30	40	272
Bianchi	Mogliano	—	—	—	Sauro	1.61	Inglese	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Pegoraro	Torre di Mosto	Leone	10 maggio 1866	Torre di Mosto	—	—	Friulana	Pasquon	Baja	—	—	10	19	25	31	36	38	159
Pasquon	Torre di Mosto	Parigi	14 maggio 1866	Torre di Mosto	Leardo pom.	1.50	»	Leone	Mora	—	—	44	50	38	45	53	55	285
Id.	»	Lione	7 maggio 1868	»	Morello	1.45	»	Zingano	Baja	—	—	—	—	31	45	40	52	168
Forcolin	Musile	Leone	18 aprile 1870	Grisolera	Morello	1.49	»	Falcon	Mora	—	—	—	—	—	—	—	32	32
Id.	»	Bajo	22 maggio 1868	Vattio	Bajo	1.49	»	Falcon	Saro	—	—	—	102	115	120	120	122	579
Id.	»	Falcone	20 maggio 1857	Fossalta	Bianco	1.48	»	Argentin	Trentin	41	46	45	40	43	50	45	35	345
Trabujo Marzolin	Marcon	Rondello	20 maggio 1864	Gaggio	—	—	Inglese	—	—	12	16	20	15	18	21	9	8	119
Serafin	Chirignago	Cucco	28 aprile 1869	—	Stornello	—	Mestrina	—	—	—	—	—	—	10	35	42	33	120
Id.	»	Falcon	—	—	Bajo dorato	1.52	»	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Baldan	Noale	Lion	—	—	Zucch. canella	1.48	»	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Id.	»	Cucco	—	—	Storno	1.58	»	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Marzolini	Marcon	—	—	—	Moro	1.53	»	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Venerando	Mira	—	—	—	Moro	1.57	»	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—

Nome del Proprietario	Residenza	Nome dello stallone	Nato		Mantello	Altezza	Razza	Nome		Numero delle cavalle coperte negli anni								
			il	a				del padre	della madre	67	68	69	70	71	72	73	74	Totale
* Guerra	Casier	Pin	18 aprile 1859	Casier	Leardo pom.	1.50	Friulana	Storno	Mora	38	40	39	41	37	40	42	41	318
* Giacomazzi	Ormelle	Buldo	1 marzo 1869	Ormelle	Grigio ferro sc.	1.44	»	—	Storna	—	—	—	—	—	10	25	35	70
Id.	»	Leone	27 aprile 1867	Breda	Grigio scuro	1.44	»	—	Mora	—	—	—	—	12	30	32	32	106
* Lucheschi	Vittorio	Baydor	25 aprile 1867	Vicenza	Storno	1.53	Arabo-Inglese	Baydor	Inglese	—	—	—	—	4	33	35	32	104
* Cappellin	Racandella	—	—	—	Morello	1.48	Friulana	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
* Papadopoli	S. Polo di Piave	Mesisto	—	—	Grigio	1.55	Russa	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Id.	»	Ussaro	28 marzo 1871	Loreo	Bajo dorato	1.56	Inglese	S. Joseph	Cerva	—	—	—	—	—	—	—	—	—
* Rossetto	Volpago	—	—	—	Storno pom.	1.45	Friulana	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
* Ronfini	Sandrigo	Feruccio	—	—	Grigio	1.45	»	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
* Argentin	Fossalta	Pin	27 aprile 1862	Fossalta magg.	Bianco	1.52	»	—	—	40	44	47	50	42	54	48	52	377
Id.	»	Bagari	30 maggio 1860	»	Storno	1.62	»	—	—	50	52	48	56	51	53	53	47	410
Id.	»	Sultan'	8 maggio 1864	»	Bianco	1.45	»	—	—	8	20	36	40	44	50	49	55	302
Id.	»	Falcon	7 maggio 1871	»	—	1.46	—	—	—	—	—	—	—	—	—	4	14	18
Id.	»	Tol	1870	Vicenza	—	1.63	Inglese	—	—	—	--	—	—	—	—	5	12	17
Marchetti	Gajarine	Buldo	20 maggio 1865	S. Vito	Storno scuro	1.55	»	Leon	Gemma	40	36	38	34	36	32	34	40	290
Id.	»	Parigi	15 maggio 1862	Gorgo	Storno chiaro	1.55	»	Falcon	Inglese	50	48	45	38	37	42	48	50	358
Sperandio	Croce di Piave	Falcon	— aprile 1859	Fossalta	—	—	Friulana	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Id.	»	Grigio	1868	—	—	—	»	—	—	35	38	40	39	41	38	42	37	310
Zanardo	Soffretta	Falcone	10 maggio 1871	Pieve di Soligo	—	—	»	Pantalon	Gemma	—	—	—	—	—	—	8	22	30
Gera	Alla Secca	Moro stellato	16 maggio 1852	Secca di Puos	Moro fino	1.46	»	Storno	Mora	40	38	41	36	35	—	—	—	190
Id.	»	Carniello	16 maggio 1861	»	Moro	1.48	»	Moro stel.	Carniella	—	—	6	10	15	20	20	23	94

I proprietari contrassegnati con asterisco * fecero approvare i loro cavalli.

PROSPETTO IV.

DISTRETTO	Anno	Stalloni	CAVALLE		Media per stallone		Proporzione fra le salite e le fecondate
			salite	fecon-date	di salite	di fecon-date	
Udine	1871	2	30	12	15	6	40
	1872	2	47	18	23.5	9	38
	1873	2	68	25	34	12.5	37
	1874	2	79	21	39.5	10.5	27
		8	224	76	28	9.5	34
San Vito	1871	2	29	13	14.5	6.5	45
	1872	2	48	21	24	10.5	44
	1873	2	71	34	35.5	17	48
	1874	2	40	18	20	9	45
		8	188	86	23.5	10.75	46
Pordenone	1871	2	63	28	31.5	14	44
	1872	2	80	41	40	20.5	51
	1873	2	91	35	45.5	17.5	38
	1874	3	115	54	38.3	18	47
		9	349	158	38.8	17.6	45
Totale	. . . .	25	761	320	30.4	12.4	42
Gradisca	1871	4	139	45	34.7	11.2	32.4
	1872	4	167	51	41.7	17.7	30.5
	1873	4	173	48	43.2	12	28.3
	1874	4	133	72	33.2	18	54.1
		16	612	216	38.2	13.5	35.3
Cervignano	1871	5	191	95	38.2	19	49.7
	1872	4	134	39	33.5	9.7	29
	1873	5	193	57	38.6	11.4	29.5
	1874	5	200	57	40	11.4	28.5
		19	718	248	37.7	13	34.5

DISTRETTO	Anno	Stalloni	CAVALLE		Media per stallone		Proporzione fra le salite e le fecondate
			salite	fecon-date	di salite	di fecon-date	
Caporetto.	1871	2	71	22	35.3	11	31
	1872	3	105	49	35	16.3	47
	1873	3	152	77	50.6	25.6	50.6
	1874	3	116	60	38.6	20	52
		11	444	208	40.3	18.9	46.8
Tolmino	1871	3	103	43	34.3	14.3	41.7
	1872	3	133	43	44.3	14.3	32.2
	1873	3	146	60	48.6	20	41
	1874	3	133	65	44.3	21.6	48.8
		12	515	211	42.9	17.6	40.9
Gorizia	1871	3	76	19	25.3	6.3	23.9
	1872	3	83	21	27.6	7	25.4
	1873	2	63	21	31.5	10.5	33.3
	1874	2	79	37	39.5	18.5	46.8
		10	301	98	30.1	9.8	32.5
Monfalcone	1871	2	84	22	42	11	26.2
	1872	2	84	25	42	12.5	29.8
	1873	3	112	28	37.3	9.3	25
	1874	3	146	53	48.6	17.6	36.3
		10	426	128	42.6	12.8	30
Totale	. . . .	78	3016	1109	38.6	14.2	36.7
Portogruaro	1867	3	64	46	21.3	15.3	71.8
	1868	3	38	21	12.6	7	55.2
	1869	2	63	41	21	13.6	65
	1870	2	30	21	15	10.5	70
	1871	2	36	27	18	13.5	75

DISTRETTO	Anno	Stalloni	CAVALLE		Media per stallone		Proporzione fra le salite e le fecondate
			salite	fecon-date	salite	fecon-date	
	1872	2	50	39	25	19.5	78
	1873	2	86	64	43	32	74.4
	1874	2	62	40	31	20	64.5
		18	429	299	23.8	16.6	69.6
Treviso	1867	4	39	19	9.7	4.7	48.7
	1868	3	35	11	11.6	3.6	31.4
	1869	2	26	6	13	3	23
	1870	2	29	21	14.5	10.5	72.4
		11	129	57	11.6	5.2	44.2
Oderzo	1873	2	98	55	49	27.5	56.1
	1874	2	98	64	49	32	65.3
		4	196	119	49	29.7	60.7
Castelfranco	1868	2	37	23	18.5	11.5	62 1
	1869	3	84	31	42	15.5	36.9
	1870	4	137	75	68.5	37.5	54.7
	1871	4	131	55	65.5	27.5	42
	1872	3	106	54	53	27	51
	1873	3	107	62	53.5	31	58
	1874	3	121	75	60.5	37.5	62
		22	723	375	32.9	17	51.8
Belluno	1868	2	39	9	19.5	4.5	23
	1869	2	24	9	12	4.5	37.5
		4	63	18	15.7	4.5	28.5
Totale	. . . .	59	1540	868	26	14.7	56.3

(Continua.) N. MANTICA.

RENDICONTI DELL' ACCADEMIA DI UDINE.

Processi verbali delle sedute pubbliche. — Anno 1875-76.

P. V. della seduta (V^a) che l'Accademia tiene questa sera 25 febbraio 1876, ore 8, nell'aula delle ordinarie sedute in Palazzo Bartolini.

Ordine del giorno.

1. Comunicazioni della Presidenza.
2. *Sull' Albo per gli illustri friulani.* Relazione del socio *Pari.*
3. *Del movimento religioso in Italia nel secolo XVI.* Cenni del *Segretario.*
4. Nomina di due soci corrispondenti e di un consigliere.

Sono presenti i consiglieri: *Schiavi* (presidente), *Clodig* (vice-presidente), *Marinelli, Misani, Putelli, Bonini* (vice-segretario), *Morgante* (economo), *Occioni Bonaffons* (segretario); gli altri soci ordinari: *Antonini Gaetano, Antonini G. B., Della Savia, Geatti, Joppi Antonio, Joppi Vincenzo, Locatelli, Marinoni, Nallino, Pari, Pontini.*

1. Il *presidente* lesse la seguente comunicazione. « L'Accademia, riunendosi oggi la prima volta dopo il funesto incendio che, nella sera del 19 febbraio, ha guasto il più caro monumento cittadino, io sono certo di rendermi interprete del sentimento di tutti i soci nell'esprimere, in nome della nostra istituzione, una parola di vivo e profondo rammarico per così grave sciagura.

« L'arte e la storia civile della nostra città avevano nel Palazzo della Loggia un tempio, davanti il quale il nostro pensiero si inchinava con affettuosa riverenza. Gli Udinesi lo ammiravano e lo amavano: la coscienza della unità comunale era per essi espressa, quasi identificata nel loro palazzo; non avrebbero saputo concepire la idea di Udine senza quel maestoso ed elegante edificio; onde il fuoco che in poche ore lo ridusse alle mura, parve minacciasse di distruggere il Comune.

« In breve però il doloroso sgomento, da cui gli animi tutti si erano sentiti oppressi, diede luogo ad uno di quegli slanci di entusiasmo, coi quali i tempi nostri sogliono smentire la retorica accusa di scetticismo;

e mentre io vi parlo, la energica risoluzione di restituire al Palazzo le sue vecchie e care forme, ha ricevuto dalle larghe offerte dei cittadini la più seria delle affermazioni, così che la generosa idea potrà in breve diventare un fatto.

" Ove l'Accademia non avesse impegnate tutte le sue rendite in un'altra opera di comune utilità, e cioè nella pubblicazione dell'*Annuario*, il Consiglio accademico vi avrebbe proposto di concorrere con buona parte di esse alla ricostruzione del Palazzo della Loggia. Ma se questo non le è concesso, l'Accademia troverà pur modo di fare qualche cosa, conformemente al proprio istituto, in questa occasione: ed io sarei lieto se fra qualche tempo venisse fatta in una delle nostre pubbliche sedute una diligente ed esatta esposizione storica delle vicende del Palazzo, dalla sua origine in poi, per opera di taluno dei nostri valenti soci, tratta dai documenti che si conservano nell'archivio municipale. "

La proposta del nostro presidente diede luogo a una breve discussione tra il proponente e i soci *Joppi Antonio* e *Vincenzo* e il *segretario*, e finalmente è proposto il seguente ordine del giorno.

" *L'Accademia incarica il socio dottor Vincenzo Joppi e il segretario di raccogliere documenti e di estendere una particolareggiata relazione dell'origine e delle vicende del Palazzo della Loggia, in prova della parte presa da essa Accademia al lutto cittadino per l'incendio del 19 febbraio p. p.* "

Avendo i due soci accettato quest'ordine del giorno, esso è approvato all'unanimità.

Si legge la lettera gentile con la quale l'avv. Pietro Biasutti accompagna il dono che egli fa all'Accademia nostra del ritratto del benemerito storico della patria Giangiuseppe Liruti: e si delibera di accettare, ringraziando per lettera l'avv. Biasutti.

2. Appresso il socio dottor *Pari*, nella sua qualità di presidente-relatore della Commissione apposita, legge la relazione sull'albo ad onoranza degli illustri friulani, e sul battesimo da darsi ad istituti o ad altre fondazioni. Dei ritratti, meno rarissime eccezioni e qualche incertezza, si conservano tutti, potendo essere all'uopo identificati. Il relatore proporrebbe nuovi nomi da aggiungere all'elenco, già determinato. La relazione si estende altresì a vedere come potrebbero prender nome da uomini illustri, oltre il Liceo (già battezzato per iniziativa accademica), alcuni altri istituti o località del comune e della provincia di Udine.

3. Poi il *Segretario* tenne lettura di alcuni cenni intorno al movimento religioso in Italia nel secolo XVI, deducendoli dal III volume della storia di Carlo V, del professor De Leva, testè uscito in luce. La Memoria tien conto di tutti quelli che in Italia generalmente e anche nel nostro Friuli si accostarono apertamente o furono proni alle nuove idee, e appartennero tanto ai laici che agli ecclesiastici, non escluso il sesso gentile. Dice come si preparasse da prima e poi venisse meno l' opera conciliativa del cardinale Gaspare Contarini, e quali incertezze e tergiversazioni impedisero per diciannove anni, la convocazione definitiva del concilio di Trento, senza intervento dei dissidenti.

4. Infine l'Accademia elesse a soci corrispondenti i dottori *Giuseppe Solimbergo* e cav. *Attilio Hortis,* bibliotecario civico di Trieste, i quali con le loro pubblicazioni acquistarono benemerenza verso il nostro paese.

Fu eletto pure al posto di consigliere accademico, lasciato vacante dal professor *Wolf,* il socio co. cav. *Giovanni Gropplero.*

Esaurito così l' ordine del giorno, e fissata per la prossima seduta la discussione sulla relazione del socio *Pari,* è dichiarata sciolta l' adunanza.

IL PRESIDENTE
SCHIAVI.

Il Segretario
G. OCCIONI-BONAFFONS.

P. V. della seduta (VI^a) che l'Accademia di Udine tiene questa sera 28 aprile 1876, ore 8, nell' aula delle ordinarie sedute in palazzo Bartolini.

Ordine del giorno.

1. Comunicazioni della Presidenza.
2. *Sulla proporzionalità della rappresentanza nelle elezioni.* Memoria del socio co. comm. *di Prampero.*
3. Discussione sulla relazione del socio *Pari.*

Sono presenti i consiglieri: *Schiavi* (presidente), *Clodig* (vice-presidente), *Gropplero*, *Marinelli*, *Putelli*, *Bonini* (vice-segretario), *Morgante* (economo), *Occioni Bonaffons* (segretario); gli altri soci ordinari: *Antonini G. B.*, *Billia*, *Braidotti Federico*, *Cima*, *Della Sa-*

via, Joppi Vincenzo, Locatelli, Marinoni, Pari, Pontini, di Prampero, de Puppi; e il socio corrispondente *Antonini A. M.*

1. Il *Presidente* annunzia che sono già stati raccolti i documenti per la memoria sulla Loggia, e che dell'intero lavoro sarà data lettura in una seduta accademica.

Rispetto all'*Annuario* comunica il concorso efficace del Governo e della Camera di commercio locale, ma quasi nullo dei Comuni, fatta eccezione di quello di Sandaniele. L'Accademia prepara i materiali per la compilazione del 2° volume, il quale se non debba uscire per mancanza di mezzi, la responsabilità tocchi a cui spetta. Comunica ancora gl'impegni dei soci per la VI rubrica.

2. Invitato il socio *di Prampero* a dar lettura della sua Memoria sulla *proporzionalità delle rappresentanze nelle elezioni*, comincia dal notare la importanza e la opportunità dell'argomento, e manifesta il desiderio che sorga al proposito una discussione in seno alla nostra Accademia.

La società ha l'obbligo di tutelare gl'interessi delle minoranze, specialmente dacchè era nato il dubbio che il principio della maggioranza non sempre corrispondesse ad equità, e ciò avviene, non già quando si tratti del diritto di decisione, ma di quello di rappresentanza. E su questo punto insiste, anche con esempi, il valente nostro socio e insiste a che la deplorevole confusione fra i due diritti sia tolta, o, per dirla con le sue parole, affinchè trionfi il principio " in forza del quale le correnti d'idee e di opinioni rappresentate nell'assemblea eletta sieno proporzionate alle idee e alle opinioni esistenti nel comizio elettorale. "

Tre sono all'uopo i metodi di applicazione: il voto cumulativo, il voto limitato e quello del quoziente. Il nostro socio li esamina diligentemente tutti e tre. I due primi hanno maggiori gl'inconvenienti dei vantaggi: il cumulativo, dal 1870, si usa soltanto per le elezioni scolastiche, il limitato funziona da dieci anni in undici collegi politici dell'Inghilterra. Ma il solo sistema del quoziente soddisfa, giusta il nostro socio, alle esigenze della ragione e dell'equità. Fu imaginato dal danese Andrae, diffuso in Inghilterra dal grande economista Tomaso Hare.

E qui il lettore ne divisa il congegno, e pensando che col sistema del quoziente ogni partito è sicuro di ottenere il numero di rappresentanti che gli spetta, lo proclama l'unico adatto a far cessare la presente apatia che si manifesta nelle elezioni, e ad assicurare la giustizia

insieme e la pace: sarebbe infine opera di libertà, di verità e di politica savia.

Aperta la discussione sull'applaudita Memoria del socio *di Prampero,* il socio *de Puppi* esprime il parere che, nell'ultima prova elettorale, non sarebbero evitate le lotte dei partiti, giacchè si farebbero, se non per tutti i candidati, almeno pel capo-lista.

Appresso prende la parola il socio *Billia* allo scopo di provocare spiegazioni. Molte sono le difficoltà del sistema, altre ingenite, altre pratiche. Accettando la sola terza forma per tutelare l'interesse della minoranza, e restringendosi alle sole elezioni politiche, il nostro socio non sa pensare senza sgomento alla costituzione di tutta l'Italia in un solo collegio, e nel raccogliersi delle schede in un luogo centrale vede la difficoltà pratica dell'operazione. Il suo timore si accresce pensando all'ordine e alla minore puntualità con la quale saranno rimesse le schede, e anche alle frodi eventuali. Poi le individualità locali sarebbero soprafatte dalle notabilità nazionali e a una tirannia sostituendosene un'altra, quei primi resterebbero non eletti. Lungo sarebbe il ritardo a determinare il numero dei rappresentanti, lavoro faticoso, di difficile controlleria, causa di probabili astuzie.

Il socio domanda se gli autori del sistema abbiano accennato a qualche rimedio.

Il socio *di Prampero,* rispondendo, spiega il sistema del quoziente a *lista libera,* pel quale i vari partiti e le loro frazioni formano ciascuno una lista completa che sarà liberamente scelta dagli elettori. Soggiunge poi che, in luogo di fare del regno un collegio solo, si potrebbe ripartire per regioni o provincie, aprendo le schede mano mano che si presentano al presidente. Infine non potrebbe essere candidato se non chi fosse presentato da un numero determinato di elettori; si noterebbe nella Gazzetta il nome del candidato ed il collegio a cui si presenta, e ciò per norma degli elettori.

Il socio *Groppler* teme che i collegi che hanno il maggior numero di elettori dettino agli altri la legge.

Il *Presidente* osserva che, come in tutte le leggi di procedura, alla pratica il sistema riesce meno complicato di quello che apparisce.

Il *Segretario* nota che praticamente ben pochi candidati raggiungeranno il quoziente voluto, e che sarà sempre un grande inconveniente doverlo ridurre, e ciò non potrebbe essere fatto che per legge.

Il socio *Billia* non è disposto ad accettare una lista compilata da altri. Dice essere arduo venire a una conclusione pratica sull'argomento

e come convenga esprimere il nostro parere su alcune questioni fondamentali. Per ciò propone che si continui in altra seduta la discussione. *Putelli* si associa alla proposta.

Di Prampero mette a disposizione dei soci gli atti dell'Associazione italiana sulla questione delle minoranze, e accenna ad altri lavori.

Messa ai voti dal presidente, è accettata la proposta *Billia.*

3. È aperta la discussione sulla relazione del socio *Pari,* che dà spiegazioni sulla raccolta degli illustri friulani. Il socio *Joppi Vincenzo* pensa si debbano escludere Marco Basaiti pittore, come non friulano, e lo scultore Gerolamo Paleario. Si approva che la Commissione apposita presenti in argomento un voto concreto.

Il socio *V. Joppi,* chiesta la parola, dà spiegazioni sugli atti friulani da trasportarsi in Udine dall'Archivio notarile di Treviso, e sulle buone disposizioni di quel Conservatore, che oggi è appieno favorevole alla nostra domanda.

Il *Presidente* ringrazia, e promette di avviare le pratiche opportune per venire alla lieta conclusione di quella vertenza.

Levata l'adunanza.

IL PRESIDENTE
SCHIAVI.

Il Segretario
G. OCCIONI BONAFFONS.

STAZIONE AGRARIA SPERIMENTALE DI UDINE.

ANALISI ESEGUITE NELL' ANNO 1875. (1)

Foraggi.

1. Fieno di prato naturale (Le grave), secco, prodotto nel podere del conte Gherardo Freschi in Ramuscello, frazione del comune di Sesto al Reghena, distretto di S. Vito al Tagliamento. Fieno composto quasi esclusivamente di graminacee.

Epoca della falciatura: primi di giugno.

2. Fieno di prato naturale irriguo, raccolto nel podere suddetto.

Fieno contenente l' 80 per 100 di graminacee: nel rimanente predominano le seguenti piante: *daucus carote, trifolium pratense, prunella vulgaris, lotus corniculatus, medicago sativa, plantago lanceolata chrysantemum leucanthemum, trifolium agrarium.* In piccolissima proporzione vi sono poi le seguenti piante: *galium verum, galium mollugo, stenactis annua, salvia pratensis; achillaea millefolium, euphrasia officinalis, ranunculus bubosus.*

Epoca della falciatura: primi di giugno.

3. Fieno del prato irriguo suddetto; secondo taglio addì 20 luglio.

Le piante componenti questo fieno sono approssimativamente le medesime che compongono il fieno precedente.

4. Fieno del prato irriguo suddetto; terzo taglio in settembre.

Le piante componenti sono pure approssimativamente quelle dei tagli precedenti.

5. Fieno di prato naturale, prodotto nel podere del signor Luigi Ippolito Xotti, situato nei poggi di Brazzacco, frazione del comune di Moruzzo, distretto di S. Daniele.

Il terreno è ondulato ed è formato da sfacelo morenico; è discretamente asciutto; nei dintorni però vi sono luoghi acquitrinosi.

Il prato ha l' età di circa venti anni e non fu concimato. Il fieno è

(1) Le analisi vennero eseguite dal direttore della Stazione, dott. Nallino, colla collaborazione dell' assistente G. Del Puppo.

di primo taglio. Nelle annate propizie si fa anche un secondo taglio. Produzione: chilogrammi *2200 di fieno circa* per ettaro.

Epoca della falciatura: agosto.

6. Fieno di medica di prato nuovo, prodotto nel podère del signor Luigi Ippolito Xotti suddetto.

Il terreno è formato da sfacelo morenico, ed è quasi piano; è riparato dall' ovest e dal nord da rilievi di colline moreniche.

Nel marzo del corrente anno venne seminata l'avena colla medica nel prato stesso; perciò questo fieno, nonostante sia stato falciato a una certa altezza dal livello del suolo, contiene alquanta paglia della comunità dell'avena, più contiene circa il cinque per cento di altre graminacee e specialmente di piante dei generi *panicum* e *sataria*.

La produzione fu di 2000 chilogrammi per ettare.

Epoca della falciatura: 15 luglio.

7. Foraggio di paglia d'avena, prodotto nel prato suddetto del signor Xotti. Insieme coll'avena in questo foraggio si contiene circa un terzo di erba medica, cresciuta insieme coll'avena dopo il primo taglio.

Epoca della falciatura: 10 agosto.

8. Fieno di prato naturale, prodotto nel podere del signor Giusto Bigozzi, nel comune di S. Giovanni di Manzano, distretto di Cividale.

Predominano le graminacee.

Epoca della falciatura: luglio.

9. Fieno di prato naturale non irriguo, prodotto nel podere del nobile signor Gerolamo Caratti, situato nel comune di Pocenia, distretto di Latisana. Prato detto della Fornace.

Predomina il *crysopogon grillus;* vengono in seguito altre graminacee; le piante d' altre famiglie sono in quantità insignificante.

Taglio unico nella seconda settimana del luglio.

10. Fieno di prato naturale non irriguo, prodotto nel podere precedente del nob. sig. G. Caratti. Prato detto della Lama. Per lo più vi si fanno due tagli; il primo si fa in luglio.

Vi sono contenute le stesse piante che nel fieno precedente.

Epoca del taglio: seconda settimana di luglio.

11, 12, 13, 14 e 15. Fieni di prati naturali, prato Angoria, prato Vedrons, prato dietro Chiesa n. 1, n. 2, n. 3 (questi tre ultimi concimati con letame di bue), del podere dei signori Someda De Marco, nel comune di Meretto di Tomba, distretto di Udine.

Predominanti: piante graminacee.

Falciatura: verso la fine di luglio.

16. Foglie di gelso (morus alba) verdi, raccolte addì 8 settembre, presso l'orto della stazione agraria. — Il gelso era stato concimato in primavera con fosfato acido di calce.

17. Foglie dello stesso gelso suddetto avvizzite e colorate in giallo, raccolte appena cadute spontaneamente, addì 10 novembre.

18. Foglie fresche di barbabietole comuni da foraggio (Beta vulgaris), raccolte addì 30 luglio nel podere del signor dott. Paolo Giunio Zuccheri, presso S. Vito al Tagliamento.

19. Culmi di mais, varietà comune a grani gialli, analizzati un mese dopo strappati dal suolo in seguito alla raccolta del grano turco e dopo essere stati abbandonati a sè stessi in luogo asciutto.

Luogo della raccolta; campo di proprietà del nob. G. Masotti, presso Udine.

20. Pula del riso proveniente dal podere di Belvedere presso Aquileja, di proprietà del marchese Gerolamo di Colloredo-Mels.

L'*acqua igroscopica* venne determinata riscaldando i foraggi a 100° centigradi in una corrente d'aria.

Però si ebbe l'avvertenza di elevare da principio molto lentamente la temperatura. I foraggi verdi vennero fatti essiccare prima lentamente fra parecchi fogli di carta senza colla, come si usa da botanici per la preparazione degli erbari.

Le *sostanze proteiche* vennero calcolate dalla quantità di azoto determinato col metodo Peligot. Queste sostanze vennero calcolate come contenenti 158 per cento di azoto.

Le *sostanze grasse e resinose* rappresentano l'estratto ottenuto per mezzo della lisciviazione con etere del foraggio secco.

La *cellulosa* venne determinata col metodo Schultze.

Le *altre sostanze organiche non azotate* vennero calcolate per differenza.

Le *sostanze minerali* sono rappresentate dalla cenere pura, cioè dedottane l'anidride carbonica; e la cenere fu ottenuta alla temperatura più bassa possibile.

L'*anidride fosforica* fu determinata col metodo Sonnenschein dopo aver eliminata con cura la silice.

La *potassa* fu determinata allo stato di cloroplatinato.

Sostanze state determinate nei foraggi.

Numero progressivo	Acqua igroscopica	Sostanze		Celluloso	Altre sostanze organiche non azotate	Sostanze minerali	Nelle sostanze minerali	
		proteiche	grasse e resinose				Anidride fosforica	Potassa (K_2O)
1	12.83	8.55	4.16	37.60	29.85	7.01	0.21	1.37
2	11.22	9.01	4.09	24.42	45.30	5.96	1.02	0.98
3	6.71	9.75	5.11	31.15	39.23	8.05	0.40	1.72
4	14.22	7.98	5.40	30.11	33.57	8.72	0.51	1.53
5	10.95	8.44	4.50	24.95	44.36	6.80	0.43	1.63
6	11.74	15.80	5.25	26.55	32.26	8.40	0.46	2.04
7	10.96	14.06	3.01	35.22	25.97	10.78	0.54	4.43
8	12.32	8.56	4.20	31.05	37.25	6.62	0.36	1.04
9	11.64	9.02	3.25	50.42	19.65	6.02	0.29	0.89
10	11 75	7.25	3.12	41.52	31.24	5.12	0.28	0.56
11	12.41	8.19	2.75	28.05	43.25	5.35	0.24	0.17
12	12.02	9.37	3.50	26.65	44.47	3.99	0.16	0.33
13	11.31	9.94	4.12	40.17	29.10	5.36	0.22	0.57
14	11.60	10.02	1.75	36.80	34.31	5.52	0.23	0.60
15	10.81	11.50	4.21	39.25	30.48	3.75	0.13	0.37
16	68.83	6.91	2.00	7.72	9.91	4.63	1.10	0.56
17	72.84	1.96	2.07	4.08	13.98	5.07	0.69	0.73
18	89.10	2.38	0.39	1.47	5.64	1.02	0.25	0 28
19	17.21	5.87	1.50	51.55	13.04	10.83	1.49	0.22
20	11.69	0.91	0.94	55.90	16.05	14.51	0.21	0.17

Acque d'irrigazione.

1. Acqua del fiume Ledra, raccolta presso S. Floreano, frazione del comune di Buja, distretto di Gemona.

2. Acqua del fiume Ledra e suoi affluenti, raccolta presso il ponte posto sulla strada militare da S. Daniele a Osoppo.

3. Acqua del torrente Corno, raccolta sotto il ponte presso Farla, distretto di S. Daniele.

4. Acqua della roggia di Udine, derivata dal Torre, raccolta presso

il ponte della strada ferrata Pontebbana nelle vicinanze di Cavallicco, comune di Tavagnacco, distretto di Udine.

5. Acqua della roggia di Udine, raccolta presso Udine, fuori della porta Grazzano a valle del molino posto in vicinanza della strada ferrata Udine-Venezia.

6. Acqua della roggia di Udine, raccolta fuori della porta di Cussignacco a circa duecento metri di distanza dalla stazione della strada ferrata.

7. Acqua della roggia di Gemona, derivata dal Tagliamento, raccolta presso il ponte Baldissero.

8. Acqua derivata dal monte Magnano sulla proprietà del sig. Ottavio Facini, presso Magnano in Riviera, distretto di Tarcento.

9. Acqua del Cellina, raccolta presso la Pietra Magnadoria, comune di Montereale-Cellina, distretto di Pordenone.

Le acque suddette vennero raccolte in tempo affatto sereno e molti giorni dopo la pioggia.

Il *grado idrotimetrico* venne determinato colla soluzione di sapone titolata col cloruro di calcio. Ogni grado idrotimetrico, ossia di durezza, equivale a grammi 0,010 di ossido anidro di calcio per ogni litro d'acqua.

Le *materie organiche* vennero determinate col permanganato potassico e moltiplicando per 5 la quantità di questo composto scolorato dall'acqua all'ebolizione.

L'*ammoniaca* venne determinata col metodo Boussingault, adoperando però ossido di magnesio invece di alcoli caustici per scacciare l'ammoniaca dai composti di essa contenuti nell'acqua.

L'*acido nitrico* venne determinato nel residuo dell'evaporazione di parecchi litri di acqua, a cui si aggiunge prima alquanto carbonato potassico.

I *nitrati* vennero convertiti in ammoniaca coll'amalgama di jodio, e l'ammoniaca venne raccolta coll'acido solforico diluitissimo e titolato.

Risultati del saggio analitico delle acque d' irrigazione.

Numero progressivo	Epoca della raccolta	Temperatura dell'aria	Temperatura dell'acque	Grado idrotimetrico dell'acqua filtrata per carta	Materie in sospensione	Residuo fisso a 100° centigradi	Materie volatili e combustibili colla calcinazione del residuo fisso	Materie organiche determinate nell'acqua filtrata col permanganato potassico	Ammoniaca	Acido nitrico (H N 03)	Le sostanze minerali [illegible] formate di
		Gradi centigradi			per ogni litro grammi						
1	2 maggio, ore 9 antimeridiane	12,5	9,2	12,74	0,0009	0,321	0,006	0,013	0,00033	0,00215	Carbonati di calcio e di magnesio e traccie di solfati.
2	2 maggio, ore 11 antimeridiane	15,0	10,5	13,00	0,0[illegible]04	0,302	0,031	0,100	0,00098	0,00372	Carbonati di calcio e di magnesio e traccie di solfati, di silice e di composti di ferro.
3	2 maggio, ore 1 pomeridiana	17,5	15,2	14,87	0,0015	0,291	0,045	0,130	0,00082	0,00521	Carbonati di calcio e di magnesio, traccie di solfati e di composti di ferro.
4	5 meggio, ore 4 pomeridiane	17,5	14,5	7,62	0,0016	0,210	0,011	0,102	0,00057	0,00258	Carbonati di calcio e di magnesio.
5	5 maggio, ore 6 pomeridiane	17,0	14,5	7,62	0,0115	0,205	0,058	0,115	0,00066	0,00486	Carbonati di calcio e di magnesio, traccie di cloruri, di solfati e di composti di ferro.
6	5 maggio, ore 7 pomeridiane	17,0	16,0	7,19	0,0120	0,221	0,063	0,155	0,00074	0,00491	Carbonati di calcio e di magnesio, traccie di cloruri, di solfati e di composti di ferro.
7	31 maggio	18,5	15,7	11,47	0,0007	0,323	0,045	0,095	0,00051	0,00512	Carbonati di calcio e di magnesio e traccie di solfati e composti di ferro.
8	31 maggio	17,0	15,0	9,43	0,0004	0,225	0,007	0,125	0.00043	0,00371	Carbonati di calcio e di magnesio, e traccie di composti di ferro.
9	12 settembre, ore 11 antimeridiane	20,0	13,5	6,17	0,0005	0,260	0,020	0,085	0,00041	0,00479	Carbonati di calcio e di magnesio, traccie di solfati, di cloruri e di composti di ferro. Venne fatta la ricerca dei fosfati nel residuo dell'evaporazione di dieci litri di acqua, ma si ottenne resultato negativo.

PROVVEDIMENTI DELLA PROVINCIA DI UDINE

PEL

MIGLIORAMENTO DELLE RAZZE BOVINE.

Fra quanti provvedimenti, utili e necessari, il nostro Consiglio provinciale ha attuati dacchè esiste (e ve n'ha pure un bel numero), nessuno, crediamo, è stato tanto generalmente lodato, non solo in provincia, ma anche fuori, come quello pel quale esso stabiliva di dedicare la somma di lire cinquantamila allo scopo speciale di migliorare le nostre razze bovine. Locchè certamente significa che in Friuli come altrove è da tutti riconosciuta la necessità che ha l'agricoltura di essere efficacemente aiutata nello sviluppo progressivo cui la civiltà e diciamo addirittura la forza delle cose la sospingono; ed è altresì riconosciuto che codesto incremento dell'agricoltura non è possibile di ottenerlo se anzitutto non si pensi e si provveda a migliorare l'elemento di cui essa ha precipuo bisogno, ed è ciò che più propriamente s'intende per *bestiame agrario.*

Però se, nei riguardi della massima, quella deliberazione, per la quale il Consiglio con tanta saggezza ed opportunità liberalmente si valse delle proprie attribuzioni facoltative, venne subito confortata dal suffragio unanime del paese; per ciò che invece concerne alle modalità della sua attuazione, essa è stata più volte l'oggetto di lunghi e calorosi dibattimenti, nei quali si sono vedute anche persone in argomento competentissime schierarsi in più campi diversi. Ed anche codesta diversità di pareri, dipendente dagli studi particolari non meno che dai particolari punti di vista dai quali la cosa può essere considerata, è indizio del grande interessamento del pubblico per quell'importante proposito; cosicchè si può dire che se nella questione la luce finalmente si è fatta, ciò non fu certo per l'opera miracolosa di un *fiat,* sibbene per quella assai più semplice e naturale dell'attrito. Valga il vero, la proposta della Deputazione provinciale, che n'ebbe l'iniziativa, chiedeva al Consiglio (seduta del 16 maggio 1869): stanziasse la somma di lire 50 mila, da ripartirsi sui bilanci da 1870 a 1879, „ per „ essere erogata *in premî* ai tori che fossero giudicati come i più op-

" portuni alle differenti località, e fossero economicamente adoperati, " nonchè ai migliori loro allievi, secondo le norme di un dettagliato " regolamento. „ Fu in seguito ad una non breve discussione, e principalmente pel riflesso che quello dei premî non era il solo mezzo di raggiungere lo scopo (chè anzi questo mezzo, adoperato così alla prima, avrebbe presentato assai meno opportunità e meno utilità degli altri) che il Consiglio in quella vece deliberò: quella somma venisse dedicata " allo scopo di migliorare in provincia la razza bovina, secondo quei " mezzi che saranno trovati più opportuni, e che verranno proposti da " un' apposita commissione ed approvati dal Consiglio. „

La Commissione propose (seduta del 13 marzo 1870):

a) L'acquisto e l'introduzione, per opera della Provincia, del maggior numero possibile di tori delle migliori razze da lavoro e da latte, per cedersi *ad uso* a privati ed ai Comuni scielti dietro concorso, e ciò allo scopo di fondare delle *stazioni di monta taurina* in tutti i distretti della provincia;

b) L'istituzione dei *tori approvati* presso i privati, colle norme di quanto si è praticato dal Ministero d'agricoltura e commercio per l'approvazione dei cavalli stalloni presso i privati;

c) L'istituzione di concorsi a premî agli allevatori, solo allorquando, mediante l'introduzione dei riproduttori, fosse resa possibile l'attivazione di una industria privata pel miglioramento delle razze.

La proposta venne respinta. In quella vece il Consiglio, confermando la deliberazione di massima relativamente alla spesa delle lire 50 mila, facoltizzava la Deputazione " ad acquistare col mezzo di persone di " sua fiducia, nelle località da lei giudicate opportune, dei tori, per " rivenderli successivamente, mediante asta pubblica, a persone che si " impegnino validamente, e secondo le più caute discipline, a tenerli " in provincia almeno per tre anni, fermo che non possa alienarli ad " un limite minore del 30 per cento del prezzo di costo, e coll'avver- " tenza d' impiegare negli acquisti una somma che si possa presumere " di realizzare nella vendita con la sola approssimativa perdita di " lire 5,000, e con la facoltà di disporre dei tori, che al caso non si " potessero vendere, nella fondazione di monte taurine provinciali, di- " stribuite nelle località che ne manifestassero maggior bisogno. „ Conformemente a ciò la Deputazione, in due volte, 1870 e 1871, fece acquistare all' estero (Svizzera e Tirolo) e poi rivendere in provincia 24 torelli, colla perdita (computate le spese e la differenza tra il prezzo ricavato e quello d'acquisto) di lire 6,166.95, così risparmiando

lire 3,833.05 sulla somma di lire 10 mila che, per quei due anni, il Consiglio l'aveva autorizzata a spendere nella bisogna. Nelle successive spedizioni 1872 e 1873, dappoichè il Consiglio (seduta 9 luglio 1872) aveva d'alquanto modificato la deliberazione in proposito adottata, oltre l'acquisto di altri 9 tori, s'importarono pure 15 vacche: e la rivendita importò in totale la perdita di lire 4,244.03, e così il risparmio di altre lire 5,755.97, alle quali si possono aggiungere lire 3,000 e più guadagnate nella operazione di acquisto all'esposizione universale di Vienna (1873) e rivendita d'un toro Durham e quattro vacche olandesi. Nello stesso anno 1873 però si sussidiarono i concorsi di bestiame tenuti in Pordenone ed a Fagagna, con lire 300 per ciascuno, e così i risparmi a tutto 1873 si riducono ad almeno lire 11,989.02, o diciamo lire 12 mila. Nel 1874, altra modificazione: le condizioni sanitarie del bestiame nei paesi in cui si fecero i primi acquisti e dove i buoni risultati ottenuti avrebbero ancora consigliato di ricorrere, erano tali da persuadere la Deputazione a sospendere le ricerche per l'importazione; e invece si spesero lire 4 mila in premî ed altro nella occasione della mostra provinciale di animali e del congresso regionale degli allevatori di bestiame. In quell'anno il risparmio fu dunque di sole lire 1,000. Nel 1875 s'importarono altri 12 torelli. La differenza fra la somma ricavata dalla rivendita e quella delle spese non la sappiamo di preciso; ma non crediamo di essere troppo lontani dal vero asserendo che il risultato di quest'ultima operazione abbia importato il risparmio di altre lire 2,000 sulle solite lire 5,000 che si potevano perdere, o diremo meglio spendere.

Tutto sommato, la nostra amministrazione provinciale ha importato e rivenduto sinora 46 tori e 19 vacche, in complesso 65 capi bovini riproduttori; per lo che ha dovuto spendere circa lire 15 mila, e così ha risparmiato circa lire 15 mila sulle 30 mila che in sei anni (1870 a 1875) il Consiglio l'aveva autorizzata a perdere (spendere).

A parte le considerazioni che si potrebbero fare intorno a codesto risultato, ed a parte sopratutto quelle che assai probabilmente vi farebbe la Commissione di studio eletta dal Consiglio nel 1869, la quale considerava che *una forte e generale spinta, data nel più breve termine possibile, sarebbe stata tanto più giovevole, quanto più fosse generale e radicale;* se, come non ne dubitiamo, l'onorevole Deputazione, anche in questa speciale partita, che risguarda il miglioramento delle razze bovine, ha fatto tutto il meglio che poteva, nessuno mai la rimprovererà d'aver risparmiato in sei anni 15 mila lire. Tanto meno sarà pericolo di lagno per parte di chi molto sperava da quell'ottimo e generoso

provvedimento, se l'amministrazione provinciale è seriamente disposta ad approfittare del risparmio stesso e delle altre 20 mila lire già stanziate dal Consiglio sui bilanci 1876 a 1879 col proposito di procurare al paese, nel più breve termine, tutto il vantaggio di cui il provvedimento è ancora suscettibile.

Che questa seria intenzione veramente ci sia, lo rileviamo dal fatto che l'onorevole Deputazione, senza rinunciare alla provvista ed al collocamento di altri buoni riproduttori, ha già pensato di dar mano ad un altro mezzo assai atto a promuovere il desiderato miglioramento. Questo mezzo è uno di quelli che la benemerita, sebbene non abbastanza ascoltata, Commissione del 1869 aveva suggeriti: quello dei pubblici concorsi di bestiame e dei premî agli allevatori più distinti. Per la qual cosa sinceramente ci rallegriamo, e sinceramente lodiamo la zelante nostra Deputazione, la quale, aiutata com'è dal consiglio e dall'opera di persone ben note per studio e per lunga esperienza nella materia, avrà sicuramente giudicato essere ormai venuto il tempo opportuno per l'istituzione suddetta, quel tempo cui la bene avveduta Commissione del 69 augurava proponendo i concorsi e i premî agli allevatori *solo allorquando, mediante l'introduzione dei riproduttori, sarà resa possibile l'attivazione d'una industria privata pel miglioramento delle razze.*

Le ragioni e le modalità dei concorsi sono indicate nella relazione che qui di seguito riferiamo.

L. Morgante.

Onorevole Rappresentanza provinciale,

La Commissione incaricata da codesta onorevole Deputazione a proporre un programma che valga ad ottenere il miglioramento della razza bovina in questa provincia, ha creduto necessario di studiare le condizioni speciali ch'essa presenta.

Questa vasta regione trovasi confinante col circolo di Gorizia, colla Carinzia, col Bellunese, colla Trevigiana e colla Venezia; in essa parlansi vari dialetti e lingue, cioè l'italiano, il friulano, il veneto, lo slavo, il tedesco e perfino il russo; svariatissimi quindi i costumi dei suoi abitanti, consuetudini diverse e necessariamente sistemi diversi di agricoltura, di allevamento del bestiame ed uso diverso cui viene destinato. Dessa si estende dal mare alle alpi e dalle sabbiose dune passando ai

terreni argillosi, ai torbosi, alle vaste risaje, alle foreste ed estesissime paludi. Troviamo fra questi fondi dei prati distinti che danno due ed anche tre sfalci d'erba all'anno, senza preventive concimazioni, come vi troviamo di quelli magrissimi che danno scarso e pessimo prodotto. Così è delle terre; in alcuni siti fertilissime, che producono abbondanti granaglie, foraggi eccellenti e vini ricercati, terre, che per essere profonde non temono la siccità; mentre in altri siti vi hanno terre ingrate, acquitrinose con pessimi foraggi, delle terre leggiere, cui bastano pochi giorni di sollione perchè i loro prodotti vengano dimezzati. Procedendo verso il centro, troviamo qui pure grandi variazioni tanto negli aratorî, come nei prati, che non rare volte presentano delle singolarità rimarchevoli, riscontrandosi delle zone con terre leggiere aventi buoni prati, i quali danno ottimi foraggi. Dappresso ai colli queste differenze vanno ognora crescendo, e mentre in certi luoghi vi hanno prati *ubertosi e grassi, che vengono anche concimati, in altri riscontransi prati* magrissimi, ove quasi non regge il tornaconto a praticarvi lo sfalcio. Nelle montagne poi, e presso le stesse, queste variazioni diventano enormi; poichè vi sono dei pascoli ubertosi dove le vacche danno ottimi prodotti tanto in burro come in cacio, e vi hanno altresì grandi estensioni coperte da nuda roccia ed altre con prati o pascoli talmente magri che gli animali quivi allevati rimangono piccolissimi e sempre magri, ed i foraggi vengono bene spesso asportati per essere destinati al mantenimento dei cavalli. Osserviamo infine che in tutta l'estensione de' nostri monti non si allevano animali da lavoro pel piano, perchè dove i prati o pascoli sono ubertosi trovasi maggior tornaconto a tenere vaccine per usufruirne i prodotti del caseificio, e là dove sono magri l'allevamento non regge.

A queste aggiungeremo altre considerazioni non meno importanti delle precedenti. Abbiamo delle stalle non solo nel basso, ma più spesso nel medio Friuli ed anche sopra i colli, ove le vacche non reggono, ove non è possibile l'allevamento. In queste posizioni gli stessi bovini non si possono tenere con tornaconto più di un anno, dacchè dopo questo periodo rifiutano quel foraggio che dapprima appetivano e li manteneva in buono stato, dimagriscono e devesi perciò privarsene. Sono delle posizioni, in cui gli scarsi buoi, alimentati da cattivo foraggio, sono assoggettati a lunghi e faticosi lavori, e perciò magrissimi; in altre numerosi, con abbondanti ed ottimi foraggi, si mantengono costantemente grassi, e questi danno miglior carne sotto il giogo che i primi dopo sei mesi d'ingrasso. Una prova l'abbiamo in ciò, che mentre riscontriamo

buoi a sei anni che pesano chilogrammi 1000, e vacche del valore di lire 800, riscontriamo altresì buoi della stessa età che pesano chilogrammi 150 e vacche del valore di lire 40. Differenze enormi !!

Non isconfortiamoci perciò; nella stessa Svizzera ci è dato osservare che nei cantoni di Ginevra, di Zurigo e di Vaud, cantoni i più ricchi ed i più civilizzati, i possidenti non trovano del loro tornaconto di adottare una razza unica; ma quivi si vede il possidente a tenere ed allevare ciò che più gli conviene, ed è frequente il caso di osservare nella stessa stalla ed al medesimo pascolo vacche di vari cantoni e persino delle francesi ed italiane.

Ora, esaminate le condizioni svariate della nostra provincia ed esaminato pure il complesso delle differenti razze de' nostri bovini, troviamo che gli animali da lavoro sono gli stessi presso al mare come sui colli e sin dove può giungere il carro fra monti. Questi sono un misto di tutte le razze, tanto per forma, qualità, attitudini e mantello, dominante però il pelo rosso, con gradazioni fino al formentino chiaro e bianco. Nei monti troveremo egualmente un miscuglio di tutte le razze di ogni mantello. Riconosciamo però che tanto in una regione che nell' altra esistono dei capi pregevoli ed aventi buone qualità. Per ottenere quindi il miglioramento, scopo principale di tutti i nostri studi, riteniamo prudente assimilare tutte le forze esistenti, ed il meglio che possediamo, adottando la *selezione,* ammettendo però che l'importazione di scelti riproduttori, che abbiano in abbondanza le qualità di cui difettano i nostri, dia più immediati risultamenti; in conferma di che citeremo i fatti seguenti.

Abbiamo qui nati e allevati: *a*) un torello, nato da incrociamento di toro Friburgo con una vacca nostrana, di mesi 25, pesa chilogrammi 860; *b*) una giovenca, di detto incrociamento, di mesi 29, pesa chilogrammi 705; *c*) una vitella, prima figlia del suddetto torello, mezzo sangue, di mesi 6, pesa chilogrammi 298; e questi aventi forme corrispondenti a fornire l'animale da lavoro e da carne, e non souo grassi.

Questi pesi ci sembrano abbastanza eloquenti.

In base adunque a questi studi ed a queste considerazioni siamo condotti a stabilire pelle future esposizioni, che le esistenti razze non si debbano dividere che in due sole categorie, vale a dire:

I. *Grande razza* da lavoro, che comprende il territorio che dal mare va ai piedi del monte, cioè tutta la regione che è suscettibile di essere lavorata con buoi;

II. *Piccola razza,* dell' alto ed altissimo Friuli.

Si ammetterà quindi al concorso qualunque animale bovino riproduttore, tanto maschio che femmina, di qualunque razza, sia nostrana, estera od incrociata, di qualunque forma e di qualsiasi mantello, purchè nato ed allevato in provincia, e ritenuto atto a migliorare quella categoria in cui si è inscritto.

Dovrà quindi l'espositore presentare tutti i dati e certificati, se ne possiede, diretti a constatare la nascita, ed in pari tempo dichiarare a quale delle due categorie esso intenda concorrere per il premio.

Giova far conoscere, a norma degli espositori, che per migliorare le razze di I^a^ categoria si richiederanno le qualità seguenti:

a) Attitudine al lavoro, cioè quelle forme e proporzioni riconosciute corrispondenti a fornire l'animale atto a questo scopo;

b) Buone qualità per la produzione della carne;

c) Precocità e produzione di latte, per quanto è compatibile coi due scopi principali del lavoro e della carne.

Le qualità richieste pel miglioramento delle razze di II^a^ categoria saranno:

a) Spiegata attitudine alla produzione del latte;

b) Forme, produzione carnea, nonchè precocità, per quanto sono compatibili col latte, che costituisce lo scopo precipuo di questa categoria.

Sarà pure nell'interesse dell'esponente il presentare negli anni avvenire, dopo il primo, riproduttori, tanto maschi come femmine, nati da torelli premiati od aventi menzioni onorevoli, od importati dalla provincia; sarà bene ancora che presentino la madre degli animali esposti. I pregi di essi influiranno sulle decisioni del Giurì, a pari merito, dacchè i padri sono conosciuti.

Le esposizioni avranno luogo negli anni 1876-77-78-79-80-81, nel sito dove si farà la mostra ippica annuale, semprechè sia riconosciuto consentaneo agli scopi cui tende quella degli animali bovini. Non si prefissano mesi e meno i giorni, avuto riflesso agli impedimenti che ne potessero derivare da cause impreviste, come sarebbe il manifestarsi di una epizoozia e simili.

Pel primo anno dell'esposizione la constatazione dell'età si farà da informazioni e, potendosi, da certificati. Saranno invitati gli espositori a far pervenire un mese prima dell'apertura della mostra, sia a mezzo dei rispettivi sindaci, sia con lettera diretta al veterinario provinciale, la nota degli animali che intenderanno presentare al concorso, descrizione degli stessi e categoria a cui intendono inscriverli.

Si previene che negli anni successivi al primo è di tutto interesse dell'allevatore di ritirare certificati di nascita con tutti i dati possibili entro un mese circa dalla nascita, perchè è naturale che colui il quale presenterà un certificato regolare, sarà sempre meritevole di maggiore fiducia.

Nello stabilire i premî si è voluto assegnare ai torelli un maggiore numero ed i più ragguardevoli, perchè si è riscontrato mancarne fra noi la produzione, interessandoci assai di avere buon numero di riproduttori e dei migliori, onde fra questi fare una buona ed agevole scelta. Così pure si ha creduto giusto di destinare un numero maggiore di premî e di maggiore importo agli animali della I^a categoria, nel riflesso che questa zona abbraccia un' estensione maggiore in confronto dell'altra, come pure nei riguardi dell'imposta maggiore che paga, del valore relativo degli animali, e finalmente, in quanto ai torelli, della maggior durata nell' uso dei medesimi.

Se colla pratica applicazione si scorgesse qualche mancanza nel programma o nelle norme pel Giurì, la Commissione provinciale potrà fare le aggiunte o modificazioni che fossero del caso. (1)

I premî assegnati a ciascuna categoria si rilevano dal seguente prospetto:

Premî assegnati alla prima categoria.

(Grande razza.)

a) Al torello non solo migliore, ma dal Giurì ritenuto atto a migliorare la razza di questa categoria, e dell'età da 6 a 12 mesi:

Primo Premio . . . . L. 500
Secondo Premio . . . . „ 300
Terzo Premio . . . . „ 200

b) Nella stessa categoria ed alle stesse condizioni pei torelli da 1 anno a 2 $^1/_2$, i quali però non abbiano avuti precedenti premî dalla Provincia:

Primo Premio . . . . L. 500
Secondo Premio . . . . „ 300

(1) Senza alcun dubbio la Commissione ordinatrice del Concorso, della quale alla Deputazione provinciale è riservata la nomina, riuscirà composta di persone assai competenti non solo, ma sotto ogni possibile riguardo meritevoli della pubblica fiducia. Ciò nondimeno codesto mandato di fare ed anche di mutare, che la relazione senz'altro le attribuisce, potrebbe da taluno essere giudicato eccessivo e poco opportuno, come quello che lascia nel pubblico una maggiore incertezza, la quale al buon esito del Concorso certamente non giova. — *Nota della Redazione.*

c) Per le femmine bovine, grande razza, le quali non saranno ammesse a concorso che dall'età di anni 1 a 3, e che sieno sempre ritenute migliori non solo, ma atte a migliorare:

Primo Premio	L.	300
Secondo Premio	„	200

Premî assegnati alla seconda categoria.

(Piccola razza.)

a) A quel torello non solo migliore, ma dal Giurì riconosciuto atto a migliorare le razze di questa categoria, e dell'età di mesi 6 a 12:

Primo Premio	L.	200
Secondo Premio	„	150
Terzo Premio	„	100

b) Alle femmine bovine, piccola razza, ritenute migliori non solo, ma atte a migliorare e dell'età di anni 1 a 3:

Primo Premio	L.	150
Secondo Premio	„	100

Importare complessivo dei Premî L. 3000

Ai proprietarî dei torelli premiati della 1ª categoria incombe l'obbligo di doverli conservare ed adoperare per la riproduzione dentro i confini della provincia per un tempo non minore di due anni dalla data del primo salto, il quale non potrà effettuarsi prima dei dodici mesi compiuti di loro età e per quelli che saranno premiati dell'età di un anno fino agli anni due e mezzo, l'obbligo sarà di tenerli e di adoperarli fino ad anni tre e mezzo; perciò al momento della distribuzione dei premî ai torelli di tutte le categorie verranno consegnati solo due terzi del premio, e l'altro terzo al termine del tempo stabilito.

I premiati per le femmine bovine della stessa categoria dovranno tenerle e farle fecondare in provincia per un corso di anni non minore di tre. I proprietari di torelli premiati della IIª categoria avranno l'obbligo di tenerli ed usarli per la monta almeno un anno; e per le femmine bovine di questa categoria sarà obbligatorio un periodo non minore di anni tre.

Ciò non toglie che i premiati allevatori tutti indistintamente possano vendere, permutare ed in qualsiasi altro modo alienare i loro animali, purchè entro i confini della provincia e per riproduzione, mentre è vietato di *ucciderli*, restando a carico del premiato l'intiera respon-

sabilità verso la Provincia, eccetto se per insorgenze indipendenti dal suo volere. (1)

Resta inoltre stabilito, nell'interesse degli allevatori e per facilitare agli stessi la presentazione dei loro prodotti, che l'esposizione per gli animali appartenenti alla prima categoria debbasi fare solo nei centri dello stesso allevamento; per quelli appartenenti alla II[a] categoria dopo due esposizioni e quando si avessero dati bastevoli a ritenersi che si presenteranno capi meritevoli di premiazione ed in numero discreto, per questa classe dovrà farsi l'esposizione in quel centro che si ravviserà più consentaneo alla medesima. Nel caso poi a nulla riuscissero le proposte premiazioni assegnate alla II[a] categoria nel centro della *grande razza*, nè in quello della *piccola razza*, e ciò per mancanza di individui meritevoli di premio, gli importi di questi saranno devoluti in aumento dei premî della I[a] categoria, e ciò solo dopo tre anni, e solo di anno in anno mancando soggetti degni della II[a] categoria.

Quando mai accadesse che per una qualsiasi cagione restassero premî indistribuiti della I[a] categoria, appena terminata la distribuzione degli altri premî, seduta stante, si renderà pubblico e notorio il premio o premî civanzati, i quali andranno in aumento di quelli dell'anno immediatamente successivo, e così di anno in anno quando si verificasse il medesimo fatto.

È a ritenersi che dall'imparziale e calcolato nostro programma abbia a sorgere una lodevole gara fra i varî allevatori, dei quali chi è partigiano del puro nostrano, chi dell'incrocio tirolese, stiriano, svizzero, dell'una e dell'altra razza e di altre ancora, gara la quale contribuirà potentemente a conseguire splendidi risultamenti nel miglioramento dei nostri animali bovini.

Qualora poi vi fossero premî del Governo in danaro, la Commissione avrà cura che vengano destinati in modo consentaneo al programma, cioè per quanto sia possibile frazionati fra i piccoli allevatori, chè di questi è il numero quasi generale nella provincia.

Se si potesse ancora ottenere una qualche grande medaglia ed alcune d'argento, queste verranno di preferenza date a chi presenterà dei gruppi meritevoli di considerazione, ovvero che abbia ottenuto vari premî, e con ciò contribuito al miglioramento.

(1) In questa eccezione dovrebbe pure comprendersi, ci sembra, il *volere* del terzo possessore dell'animale. O la responsabilità del premiato, che l'avesse venduto, sarebbe altrimenti una condizione onerosa, della quale gli sarebbe troppo facile il liberarsi. — *Nota della Redazione.*

Norme generali per la Giuria.

1.° Vi sarà una Commissione ordinatrice nominata dalla Deputazione provinciale, assistita dal veterinario provinciale, la quale avrà l'incarico di nominare i membri componenti la Giuria e gli invitati di altre provincie, e di scegliere il luogo e fissare il giorno per l'annuo concorso, di disporre ed ordinare tutto ciò che si riferisce al concorso stesso, e sarà giudice arbitra inappellabile nelle controversie che potessero insorgere relative alla premiazione.

2.° Il Giurì sarà costituito di un rappresentante del comune ove ha luogo l'esposizione, del veterinario nominato dallo stesso comune, di altri quattro membri effettivi e due supplenti appartenenti alla provincia.

3.° Saranno invitati a far parte del Giurì altre distinte persone delle contermini provincie.

4.° Il Giurì, *qualora riscontrasse eguali meriti in due o più* individui esposti, avrà la facoltà, dopo sentito il parere della Commissione, tanto di dividere in parti eguali uno o più premî, come di sorteggiare.

5.° Saranno tante le menzioni onorevoli quanti sono i premî di ciascuna categoria; qualora poi il Giurì o la Commissione trovasse un numero maggiore meritevole di menzione, sarà facoltativo all' uno ed all' altra di aumentare il numero.

6.° Se qualche animale esposto appartenesse ad uno dei membri componenti la Giuria od a qualche suo consanguineo, questi non potrà votare sul merito degli animali appartenenti a quella categoria.

7.° Resta stabilito che debbano avere la preferenza negli anni avvenire i riproduttori, tanto maschi che femmine, provenienti da tori premiati od aventi menzioni onorevoli o importati dalla Provincia, e ciò per supplire al grave difetto di attestazione di idoneità che si costuma per gli stalloni, metodo questo che sarebbe desiderabile fosse introdotto anche pei tori.

Saranno influenti nella decisione del Giurì pure le buone qualità note della madre dell'animale esposto.

8.° Il peso ha un pregio indiscutibile tanto per gli animali di I^a^ categoria, come per quelli di II^a^ categoria: dovrà quindi il Giurì sempre valersi della bilancia, ed a parità di altri pregi sì nell'una che nell'altra categoria dare sempre la preferenza al peso maggiore.

Udine, 29 maggio 1876.

FABIO CERNAZAI — NICCOLÒ FABRIS — GIACOMO POLCENIGO;
ALBENGA GIUSEPPE, Veterinario prov., Segretario.

PROVVEDIMENTI GOVERNATIVI IN FAVORE DELL' AGRICOLTURA

ATTUATI NELL' ANNO 1875.

Proseguendo un lodevole ed utilissimo sistema già adottato dall'amministrazione centrale per gli affari dell' agricoltura, l' egregio direttore capo di quella divisione, commend. Nicola Miraglia, in seduta del 1° maggio ult. dec. ha reso conto al Consiglio superiore per la divisione stessa di quanto venne operato durante l' anno 1875 in favore dell' agricoltura propriamente detta, della selvicoltura e della ippicoltura, che sono appunto gli argomenti delle tre sezioni in cui esso Consiglio si divide. Come abbiamo fatto nel passato anno, (1) e come pure ci proponiamo di fare in avvenire, raccogliamo in questo *Bullettino* tutto ciò che dei suddetti argomenti quella pregevolissima relazione contiene. Fra le cose in essa discorse vi sono alcune che presentano un interesse generale, ed altre che particolarmente risguardano a condizioni agrarie locali o ad istituzioni speciali, cui le diverse località hanno più o meno motivi di attribuire importanza. Perciò a qualche punto della relazione abbiamo creduto opportuno di soffermarci un istante e di soggiungere qualche annotazione, allo scopo di rendere meglio informato il lettore intorno ad alcune particolarità che all' agricoltura della nostra provincia più specialmente interessano.

Giova che in ogni provincia si sappia ciò che ad opera del ministero dell' agricoltura si fa per l' incremento di questa che è massima risorsa della nazione; che in ogni provincia, approfittando degli ajuti che il ministero può dare, si cerchi di avvantaggiare il più possibile l' agricoltura locale. Epperò tutte le volte che il ministero fa di pubblica ragione i documenti della propria attività, la stampa agraria di ogni parte d' Italia dovrebbe prestarsi a diffonderli e magari anche a commentarli. Gli è pure così che si può rendere in Italia sempre più popolare il grande principio della solidarietà di tutti i cittadini, e di quella specialmente che esiste tra governanti e governati, dinanzi al comune dovere di far risorgere l' agricoltura; gli è pure così che si può rendere sempre più popolare e profondo il convincimento che nello sviluppo

(1) *Bullettino* 1875, pag. 64.

dell' agricoltura sta il vero segreto della nostra prosperità economica, e in questa la garanzia della nostra indipendenza e della nostra libertà.

Trascriviamo dalla relazione.

L. Morgante.

Istruzione agraria.

Il 3 gennaio 1876 fu inaugurata a Catanzaro una scuola speciale di agricoltura e pastorizia. Fondata dalla provincia, fu largamente sorretta dal Ministero, sia con sussidî in danaro, sia con la concessione di materiale scientifico. Già 48 alunni ordinari e 10 uditori frequentano questa scuola e tutto fa sperare che essa potrà esercitare ben presto una benefica influenza sull' agricoltura di quella provincia.

Le trattative col comune di Conegliano e con la provincia di Treviso per la creazione di una scuola di viticoltura e di vinificazione sono state condotte a termine; col nuovo anno scolastico 76-77 potrà iniziare il suo uffizio questa istituzione, intesa a dispensare un insegnamento teorico-pratico per formare buoni cantinieri, direttori di aziende e di società enologiche. Il bilancio di annuo mantenimento della scuola sarà di lire 25 mila. Le spese di impianto importano lire 40 mila. (1)

Furono abbandonate le trattative, già al Consiglio note, per lo impianto di una scuola di pomologia a Bologna; ma la fondazione di una istituzione così utile e necessaria rimane sempre nel programma dell' amministrazione.

E frattanto per iniziativa del Comizio di Lucca si aprirà in quella città uno stabilimento destinato a dare un insegnamento pratico di orticultura e frutticultura; ma è stato giuocoforza affidarne la direzione ad un orticultore belga.

(1) In favore della Scuola suddetta, della quale venne in questi giorni per decreto reale approvato il regolamento, la Provincia di Udine ha stabilito di concorrere con annue lire 500 per venti anni. Questa deliberazione fa molto onore al nostro Consiglio provinciale, il quale ha anche per tal guisa dimostrato di bene comprendere il bisogno che si ha di migliorare la produzione vinifera del paese e quindi la convenienza di ajutare le istituzioni che a tale scopo specialmente intendono. Fu pure la stessa considerazione che già indusse l'Associazione nostra a studiare e proporre (settembre 1868) un piano per una Società enologica friulana, la quale, se rimase sempre allo stato di progetto, non fu certamente per colpa di essa Associazione, che si diè premura di esaurire tutte le pratiche preliminari in proposito demandatele, e neanche del Consiglio provinciale, che per l' attuazione del progetto aveva deliberato di concorrere coll' importo di 150 azioni (lire 15,000); ma ne fu colpa, pur troppo, il solito difetto di perseveranza nel bene, peccato questo del quale ha

La grande colonia agraria di S. Martino della Scala presso Palermo sta per essere definitivamente organizzata. Dopo la legge del 30 maggio 1875 fu compilato il regolamento che dovrà disciplinare questa istituzione, ed ora il regolamento stesso trovasi sottoposto all'esame del Consiglio provinciale di Palermo.

Col Municipio e col Comizio agrario di Urbino si discute l'impianto in quella città di una Scuola-podere.

Fu concordato con la provincia di Potenza di far insegnare l'agricoltura nell'Orfanotrofio di Avigliano. Il Ministero ha promesso un sussidio.

Ed un sussidio, con lo stesso intento, fu promesso al comune di Ferentino, il quale ha condotto a buon punto le trattative per l'apertura d'un Orfanotrofio maschile, nel quale verrebbe del pari insegnata l'agricoltura.

Vuol essere citata a titolo di lode l'amministrazione della provincia di Bari, che ha dato nuovo indirizzo al ragguardevole Orfanotrofio di Giovinozzo, trasformandolo in parte in una grande colonia agraria, alla quale il Ministero ha offerto il suo appoggio.

Dopo le ispezioni fatte alla colonia agraria di Brindisi ed alla Casa colonica di Lecce si sono iniziate trattative coll'amministrazione provinciale di Terra d'Otranto a fine di coordinare queste due istituzioni e renderle più utili nell'interesse dell'agricoltura.

Col comune di Rossano si sono presi accordi affine di invertire per la fondazione di una cattedra ambulante di agricoltura un fondo che avea origine dalla privata beneficenza. Il Ministero concorre nelle spese necessarie per questa istituzione. Al Comizio di Piazza Armerina fu promesso un sussidio per lo scopo dianzi accennato.

Questo modo di diffondere l'insegnamento agrario si chiarisce

uopo ancora di essere assolto lo stesso Comitato esecutivo nominato dall'assemblea generale degli azionisti (23 aprile 1870) fra le persone che si erano sin da principio dimostrate pel progetto le più calde e le più zelanti. Per fatalità questo calore e questo zelo andarono siffattamente scemando, che, dopo di avere fornito più di due terzi del cammino, giacchè delle mille azioni da lire 100 che si erano giudicate necessarie per la costituzione definitiva e per l'esercizio della Società, se ne avevano già raccolte 726, il Comitato si smarrì nella selva dei dubbî e delle tiepidezze, cosicchè non se ne disse più verbo. E l'amministrazione provinciale a cancellare senz'altro dai suoi bilanci le 15,000 lire. Come andasse che in Friuli, pel progetto di una Società enologica friulana, non si potessero in verun modo ottenere le 274 azioni che vi mancavano, e come si abbandonasse ogni cosa senza pure vedere se al progetto non fosse stato possibile di dare un principio d'attuazione colle 726 già sottoscritte, ciò nè il Comitato esecutivo nè alcun altro mai si è incaricato di spiegare. - L. M.

sempre più utile. Una legge del luglio 1875 dell' Assemblea francese, autorizza il governo ad estendere le cattedre dipartimentali di agricoltura. In Germania quasi tutti i Comizi stipendiano i maestri ambulanti; molti ve ne sono a carico dello Stato, e tutti concorrono al miglioramento agrario dando conferenze, consultazioni agrarie specialmente per l'acquisto di animali, di sementi, di macchine, impiantando biblioteche e club agrari, eccitando i Comizi e le associazioni agrarie.

Scuole normali.

D' accordo col Ministero della pubblica istruzione fu introdotto l' insegnamento dell' agricoltura nelle scuole normali di Palermo e di Messina.

A quelle di Ascoli-Piceno, Perugia, Pisa, Reggio Emilia ed Urbino, nelle quali per precedenti accordi fra due Ministeri già s' insegna l' agricoltura, assistettero:

N. 85 maestri nel 1873,
N. 90 maestri nel 1874,
N. 124 maestri nel 1875.

Un sussidio viene del pari concesso per lo stesso intento alle scuole normali di Acqui, Caserta, Bari e Pinerolo.

Con questo provvedimento si mira ad avere maestri che alla loro volta insegnino gli elementi dell' agricoltura *nelle scuole rurali.* Il Ministero segue poi con interesse l'avvenire di questi maestri, li eccita con concessione di premî e con dono di libri a compiere l' uffizio loro.

Dalle notizie raccolte risultò che in n. 65 scuole elementari furono nel 1875 insegnati gli elementi dell' agricoltura. Ai rispettivi maestri furono accordati sussidî in danaro e donati volumi di utili pubblicazioni agrarie.

Fra le pubblicazioni distribuite vuol essere notata una raccolta di carte murali rappresentanti i principali arnesi che si adoperano in agricoltura, i metodi di coltivazione, di allevamento, gli animali e gli uccelli utili, ed altro. Ogni tavola è corredata da brevi ed opportune spiegazioni. Questo modo di fissare l' attenzione dei ragazzi su cose e fatti agrari si raccomanda anche con l' esperienza di altre nazioni.

Conferenze agrarie.

Nel 1875 furono tenute n. 601 conferenze agrarie in 67 comuni. Gli oggetti principali sui quali si aggirarono sono la viticultura e l'enologia, le malattie degli agrumi, la ulivicultura, la silvicultura, le rotazioni agrarie, le concimazioni, le irrigazioni, l'allevamento del bestiame, la bachicoltura, ecc. Vi assistettero n. 2516 uditori. Vogliono essere specialmente ricordate le conferenze che per il quarto anno ebbero luogo presso il Museo industriale di Torino a fine di insegnare, in special modo ai soldati prossimi a lasciar le bandiere, l'uso delle macchine perfezionate. Il numero dei soldati che vi assistette fu di 22.

In quanto alle conferenze di bacologia presso la stazione bacologica di Padova, il Ministero stabilì cinque borse di lire 400 l'una a favore di giovani che sarebbero stati inviati a Padova dalle provincie di Cosenza, Catanzaro, Salerno, Potenza e Sassari. Al resto della spesa provvidero le provincie interessate.

Alle conferenze di mascalcia tenute presso i depositi dei cavalli stalloni in Catania, Crema, Ferrara, Pisa, Ozieri, Reggio Emilia e Santa Maria Capua Vetere e presso le scuole di veterinaria in Milano e Napoli assistettero n. 116 uditori, ed a quelli che diedero saggio di aver tratto profitto da tali conferenze fu accordato un premio in danaro e dato in dono un pregevole lavoro compilato in occasione delle conferenze stesse, volto a popolarizzare le nozioni intorno al modo razionale di ferratura.

Conferenze di viticultura e di enologia furono dettate dal professore Frojo in Monteleone, Catanzaro, Nicastro, Cotrone, Rogliano, Cosenza, Castrovillari ed Acri nelle provincie di Catanzaro e di Cosenza. Queste conferenze ebbero una importanza speciale. Più che 450 persone vi assistettero, ed il detto professore nel riferire il risultamento delle sue ricerche e dei suoi studi conchiude che molto vi è a migliorare rispetto alla viticultura ed alla enologia, e soggiunge che con " un savio indi-" rizzo si potrebbe in quelle provincie fare tali vini da gareggiare con " i migliori vini di Spagna e di Portogallo. "

Nel decorso anno furono date in dono a Comizi e Scuole, a maestri e biblioteche circolanti n. 4283 volumi o fascicoli di opere agrarie così ripartite:

Agricoltura in genere	N. 1284
Allevamento del bestiame	" 297

Bacologia	N.	119
Apicultura	„	988
Insetti nocivi	„	489
Uccelli utili all'agricoltura	„	100
Viticultura ed enologia	„	570
Olivicultura	„	149
Caseificio	„	10
Coltivazioni speciali	„	87
Periodici agrari	„	190

53 Comizi hanno pubblicato nel decorso anno i loro bollettini, e 23 giornali di agricoltura in genere, di apicultura, di allevamento del bestiame, di bachicultura si sono diffusi per l'Italia. (1) Se è desiderabile che la stampa agraria in genere venga restringendo il numero delle pubblicazioni e migliorando in qualità, non senza compiacimento però si assiste alla lotta sempre più viva che sostiene la scienza contro l'empirismo.

Stazioni agrarie.

Con provvedimento del 10 di agosto 1875 fu ordinata presso il regio Museo di storia naturale in Firenze una stazione di entomologia agraria sotto la direzione dell'illustre professore Adolfo Targioni-Tozzetti. In un rapporto, che fra breve vedrà la luce, il detto professore discorre degli studi finora fatti e dello indirizzo a dare a quelli avvenire. Così rimarrà meglio chiarito lo scopo cui mira questa importante istituzione, la quale col laboratorio di botanica crittogamica di Pavia si divide il campo dello studio delle malattie delle piante cagionate da crittogame

(1) Di questi prodotti della stampa agraria italiana la massima parte ci perviene in cambio del *Bullettino*. Le persone che frequentano la Stanza di lettura dell'Associazione sono in grado di giudicare del vantaggio che presenta la istituzione di un Gabinetto di lettura speciale per le cose dell'agricoltura, e ne fanno il dovuto merito all'Associazione che l'ha fondato e lo mantiene. Da quelle pubblicazioni si può rilevare quanto e come i Comizi e le altre società agrarie dell'Italia si valgano, pei rispettivi loro scopi, di quel principale ed efficacissimo mezzo che è la stampa. Invero, se nel numero di quei periodici ve n'ha di abbastanza pregevoli ed anche di pregevolissimi, altri pure ve n'ha che appena rilevano in chi li pubblica una semplice velleità di mostrarsi vivo. Ma, dopo tutto, anche questa velleità è in qualche modo lodevole; certamente più lodevole del diverso sistema tenuto sinora dagli altri 247 Comizi agrari, che le statistiche ci danno per esistenti nel regno, ma della quale esistenza il pubblico ed essi medesimi assai poco o nulla s'accorgano. - L. M.

e da parassiti animali. Alla istituzione di Firenze mettono capo tutte le indagini, le ispezioni e gli studi che si fanno sulla *Pylloxera* e sulle altre malattie delle viti, delle quali avremo occasione di parlare più tardi.

Nel 1875 le stazioni ed i laboratorî di chimica agraria di Bologna e di Siena, sussidiati dal Ministero, eseguirono n. 145 analisi di terre coltivabili; 122 di concimi; 365 di vini; 58 di acque potabili e di irrigazione; 10 di piante foraggiere; 30 di farine e sostanze alimentari; 465 di sostanze diverse. Esaminarono 822 campioni di semi di bachi; 193 coppie di farfalle, ed introitarono lire 1901.91 di tassa per le dette operazioni. (1) Si tennero inoltre presso le stazioni stesse n. 45 conferenze.

Oltre di ciò le stazioni iniziarono e condussero a termine diversi lavori scientifici per iniziativa dei direttori o per incarico del governo. Molti di questi studi si aggirano intorno a problemi che si riferiscono alla industria enologica.

(1) In questo resoconto sommario della operosità delle stazioni e degli altri laboratorî di chimica agraria sussidiati dal ministero, sarà grato ai lettori friulani di conoscere come sia rappresentata la Stazione agraria sperimentale di Udine; e noi siamo ben lieti di offrir loro alcuni dati in proposito fornitici dalla gentilezza dell'egregio suo direttore.

Durante l'anno 1875 la nostra Stazione, soddisfacendo alle ricerche di diversi Corpi morali e di privati, eseguì i seguenti lavori:

a) Analisi chimiche di terre coltivabili 95, di concimi 14, di vini 43, di acque potabili e d'irrigazione 11, di sostanze alimentari 18, di prodotti industriali e sostanze diverse 57, in totale 238;

b) Osservazioni al microscopio applicate alla bachicoltura, seme bachi 22, coppie di farfalle 182.

A chi, considerando il numero complessivo dei laboratorî di chimica agraria di che la relazione ministeriale fa cenno (numero che, se male non ci apponiamo, non è superiore a 16), piaccia di confrontare le cifre da noi riferite con quelle che la relazione stessa analogamente contiene, non può a meno di far senso la differenza dei rapporti che ne risultano. Ma la è proprio così; vale a dire che, senza tener conto delle operazioni di minore importanza, quali sono le osservazioni microscopiche per la bachicoltura, nel riguardo delle analisi di terre, di concimi, ecc. la nostra Stazione avrebbe mantenuto la giusta proporzione colle altre eseguendone soltanto 75, e in quella vece ne eseguì 238. Il quale risultato, in parte dovuto al fatto che, nella occorrenza delle dette analisi, a tutti i soci dell'Associazione agraria friulana sono di regola accordati speciali vantaggi, basterebbe da solo per rispondere a coloro che fossero per dubitare della utilità e della attività della nostra Stazione agraria. E la Stazione vorrebbe fare anche di più; ma converrebbe anzitutto che in maggior numero fossero le persone e gl'istituti disposti ad approfittarne. Questo maggior interessamento è la Stazione stessa che in tutti i modi procura di eccitarlo; e non si può veramente dire che sempre ci riesca, giacchè ci consta come quella Direzione abbia più d'una volta domandato in grazia a qualche parte della provincia, le si volesse inviare per l'analisi alcuni saggi di terre, di acque, di foraggi, ecc.; e la grazia non venne — L. M.

Vuole essere citata un'utile iniziativa del Comizio agrario di Parma rivolta a fondare una stazione per l'esame delle sementi. Il Ministero è stato lieto, mentre tributava al Comizio le dovute lodi, di offrire tutte le opportune informazioni rispetto al modo come ordinare siffatta istituzione, tenendo conto di quanto si fa all'estero.

È del pari necessario di informare il Consiglio che per il riscontro dei concimi fu da alcune autorevoli associazioni agrarie invitato il Ministero ad adottare provvedimenti intesi a *prevenire* od almeno a rendere meno facili e meno frequenti le frodi nel commercio dei concimi stessi.

Per mezzo di apposita circolare il Ministero fece conoscere le ragioni per le quali non gli era consentito di allontanarsi dai principî di libertà di commercio cui si informa tutto il nostro ordinamento; disse non giustificati i sistemi di riscontro preventivo e dichiarò che il governo aveva fatto quanto stava in suo potere, aveva cioè, per mezzo delle stazioni agrarie istituite in tutto il regno, offerto agli agricoltori il mezzo di conoscere i componenti dei concimi che comperano, e di accertare la esattezza delle composizioni che venivano dichiarate dai venditori. Al di là di questo limite disse che la ingerenza del Governo non sarebbe giustificata. (1)

(1) La ricerca di un modo sufficiente pel controllo dei concimi artificiali ha pure formato tema di discussione nel quarto congresso generale della Società degli agricoltori italiani ch' ebbe luogo in Ferrara nel maggio 1875 (*Bullettino* 1875, pag. 365). Senonchè quella discussione non fu, per nostro avviso, abbastanza concludente; in quanto che la Società avendo deliberato *di concorrere ad attivare ed estendere il controllo nel commercio dei concimi a reciproca guarentigia dei contraenti*, lasciava del resto incarico alla propria rappresentanza affinchè per la esecuzione di quella sua volontà facesse *quanto meglio sarà possibile;* e peraltro soggiungeva il voto *che in tutte le stazioni sperimentali agrarie, nonchè nei laboratorî di chimica dipendenti dai ministeri d'agricoltura e della pubblica istruzione, siano istituite analisi dei concimi chimici a richiesta dei compratori e dei venditori, contro una tenue tassa, con l'obbligo di rilasciare un certificato dei risultati dell'analisi fatta.* Ma anche prima del congresso di Ferrara le stazioni agrarie e gli altri laboratorî di chimica, quale più quale meno secondo le ricerche, si erano appunto occupati di ciò, senza però che il pubblico lo sapesse abbastanza. All'interesse dell'agricoltura avrebbe piuttosto giovato la massima che i risultati di cosiffatte analisi dovessero essere (col consenso, s'intende, delle parti interessate) portati a cognizione del pubblico; la quale massima non avrebbe certamente offeso i principî della libertà commerciale, cui il ministero dell'agricoltura e in generale la legislazione italiana vogliono rispettati. Fu in questo senso che l'estensore della presente nota, il quale ebbe pure l'onore di prendere parte al suddetto congresso, mise innanzi l'idea di proporre al ministero la pubblicazione periodica di un apposito bullettino contenente in sunto i risultati delle diverse analisi, non solo di concimi, ma ed anco di terre, di acque, ecc. eseguite presso gli istituti tecnici e negli altri labo-

Esposizioni, Concorsi e Congressi agrari.

Argomento di grandissima importanza per l' amministrazione è quello dei concorsi agrari. Una parte considerevole delle somme concesse al Ministero per promuovere il progresso dell' agricoltura è destinata per queste gare. Conviene quindi che ogni cura venga adoperata affinchè la spesa riesca effettivamente a profitto generale, e non si additi al paese un indirizzo falso da seguire.

Questo Consiglio consentì concorde nel principio cui si informano i concorsi; spettava quindi all' amministrazione di tener conto della esperienza e porre ad atto i miglioramenti da questa additati. Al primo programma furono già portati parecchi miglioramenti. Si è cominciato a fissare i premî per gli animali in relazione alle diverse attitudini; si è permesso, sulla proposta delle Commissioni locali, che alcuni dei premî fossero assegnati per speciali concorsi in relazione ai bisogni delle industrie del luogo; si è prescritto che i concimi dovessero essere accompagnati dall' analisi chimica fatta da una stazione o da un laboratorio di chimica agraria; che le sementi di bachi dovessero del pari essere accompagnate dal risultato dell' esame microscopico; si è ordinato che i vini dovessero essere accompagnati da indicazioni relativamente ai vitigni dai quali ri ricavano, ai sistemi di coltivazione delle viti, ai metodi di fabbricazione e di conservazione dei vini; si è stabilito che le macchine premiate in un concorso non potessero conseguire in un altro un premio, se non per successivi miglioramenti introdotti; furono ammesse al concosso di Reggio le macchine estere; fu insistito sulla necessità di non accettare prodotti non accompagnati da notizie dalle quali apparisse un miglioramento per qualità o quantità, e sempre per tornaconto sulle produzioni ordinarie del luogo; ai giurati fu sempre raccomandato di essere severi negli esami, la larghezza essendo oltremodo dannosa; al giurì fu consentita ogni maggior facilità di studi e di investigazioni. E così fu assentito a Firenze che, per rispetto al premio assegnato alle aziende agrarie, il giudizio fosse rimandato alla fine dell' annata agraria in corso, e che per le macchine la delibera-

ratorî chimici del regno. E ancora ci sembra che l' attuazione di quella proposta potrebbe tornar utile alla scienza in generale ed in particolare per ciò che concerne alla questione dei concimi artificiali; nella quale bisogna del resto ben di cuore auguriamo che l' onorevole Presidenza e il Consiglio permanente della Società degli agricoltori italiani abbiano già fatto o sieno per fare qualche cosa di meglio. - L. M.

zione potesse emettersi di mano in mano che le coltivazioni cui intendono porgessero l' opportunità di quelle accurate esperienze che sono fondamento necessario al giudizio. L' amministrazione si diede cura di raccogliere tutte le osservazioni che venivano fatte così dalle Commissioni ordinatrici come da quelle giudicatrici, non che da privati, e sopra alcune di queste osservazioni il Consiglio è chiamato a dare l'autorevole suo avviso.

Ad incoraggiare sempre più la industria cavallina fu aperto per ogni concorso un credito di lire 10 mila per acquistare stalloni fra quelli esposti, purchè riunissero le condizioni indicate da questo Consiglio (sezione ippica); solamente a Ferrara però si potè impiegare una parte della somma.

I concorsi agrari furono occasione per la quale si riunisse a Ferrara un Congresso degli agricoltori italiani, a Ferrara ed a Firenze un Congresso di veterinari. Senza voler esagerare la importanza di queste riunioni, dalle quali, come fu avvertito, ben di rado può sorgere qualche novità atta a imprimere una direzione speciale alle idee e più ancora a fatti pratici, pur nondimeno, quando esse son numerose e vi concorrano persone di regioni diverse, quando le questioni proposte siano scelte giudiziosamente e la discussione vi proceda in modo commendevole, anche i Congressi meritano la considerazione e l' appoggio morale del Ministero, non fosse altro che come occasione di pubblica educazione e come espediente per diffondere un principio di attività fecondo sempre di ottimi effetti. Per queste considerazioni il Ministero venne in aiuto dei Congressi medesimi, acquistando, per farne poscia distribuzione, un determinato numero di esemplari degli atti dei Congressi stessi. E questo sistema fu anche adottato per il Congresso degli enologi italiani adunato a Torino nel febbraio 1875. Il 19 di settembre del decorso anno i Comizi agrari liguri si riunirono a Congresso in Massa e discussero intorno ai rimboschimenti, alla enologia, alle stalle ed ai concimi ed alla malattia degli agrumi. Il Ministero fu rappresentato in quelle adunanze.

Oltre la iniziativa dei concorsi agrari, che direttamente parte dal Ministero e nella quale corcorrono volentieri le provincie e gli altri corpi morali, furono promossi o sussidiati alcuni concorsi speciali.

I Comizi di Girgenti, Catanzaro, Cosenza, Matera, Vallo della Lucania, Lecce e Chieti furono eccitati a promuovere concorsi per oggetti speciali (costruzione di concimaie, introduzione di aratri, impianto di vigneti, ecc. ecc.). Rispetto agli aratri ed agli altri arnesi fu pure

Sede del Concorso	Divisione I Aziende agrarie		Divisione II Animali			Divisione III Macchine			Divisione IV Prodotti		Ammontare della spesa	
	Concorrenti	Premî	Concorrenti	Capi esposti	Premî	Concorrenti	Oggetti	Premî	Concorrenti	Premî	Lire	Cent.
Ferrara . .	12	Med. 4 L. 4,500	200	636	Med. 81 L. 20,975	120	325	Medaglie 40 L 600	268	Med. 44	32,846	27
Firenze. . .	5	Da conferirsi	80	480	Med. 49 L. 13,225	90	100	Medaglie 17 oltre alcune da conferirsi	176	Med. 45	21,544	—
Portici . . .	7	Nessuno	122	540 oltre gli animali da cortile	Med. 62 L. 16,600	30	220	Medaglie 21	140	Med. 120	22,664	—
Palermo . . .	Nessuno	Nessuno	133	235 oltre gli animali da cortile	Med. 37 L. 7,220	50	100	Medaglie 9	1400	Dati dal consorzio	9,736	39

raccomandato il sistema, che all'estero ha fatto buona prova, di acquistare strumenti e di venderli all'asta a prezzi ridotti. La differenza, ove esistesse, fra il prezzo di acquisto e quello di vendita sarebbe coperta con i sussidî del Ministero e dei corpi morali del luogo. I Comizi di Mortara e di Bobbio ottennero un sussidio per concorsi di strumenti agrari e di allevamento del bestiame; Perugia per oleificio, per la coltivazione *della vigna bassa*, per la condotta delle acque in poggio, per concimaie e per la istruzione agraria. Brescia per la miglior *baita* o *cascina* mobile per i pascoli alpini. L'accademia di Verona ebbe due medaglie per un concorso aperto tra fabbricanti di istrumenti agrari.

La esposizione speciale di floricoltura e di orticoltura di Roma ebbe un sussidio dal Ministero, due medaglie d'oro ottenne quella di Milano, e per le esposizioni agrarie di Saluzzo e di Faenza il Ministero mantenne fermo il principio deliberato dal Consiglio di non concedere alle esposizioni stesse sussidî in danaro, ma solamente qualche medaglia, e di concentrare tutta la propria attività sopra i concorsi.

Silvicoltura.

Le informazioni giunte nel decorso anno sulle condizioni forestali del paese accennano che in alcune provincie vi è un miglioramento, sia rispetto alla conservazione dei boschi esistenti, sia riguardo al rimboschimento dei terreni incolti. Questo progresso è dovuto in ispecial modo ai Comitati forestali, creati allo scopo di promuovere i rimboschimenti. L'esempio dato dal governo in concorso delle provincie viene seguito dai comuni. Nella provincia di Cuneo alcuni comuni nel decorso anno votarono lire 3200 per opere di rimboschimento. Anche nella provincia di Aquila si ebbero buoni esempi. A Sondrio quel Consiglio provinciale, sempre sollecito degli interessi forestali, elevò, sopra proposta dello ispettore, da 5 a 15 mila lire circa la somma assegnata per concorso a comuni nella costruzione di briglie e traverse.

Da Udine viene riferito che in quella provincia " il rispetto alla " incolumità dei boschi va prendendo forza in ragione diretta della vi- " gilanza, della prontezza delle denunzie per contravvenzioni, e della " sollecitudine nel pronunziare i giudizi. " (1)

(1) Maggiori vantaggi ci sarà lecito di sperare conseguibili nella provincia nostra in fatto di selvicoltura mercè l'opera del Comitato forestale, che sta per essere nominato giusta le disposizioni portate dal decreto reale 16 marzo p. d. (legge

Nell' Emilia le cose non procedono con molta soddisfazione. A Parma si lamentano con insistenza i tagli dei boschi di privata proprietà sulla vetta dei monti, di quei boschi in ispecie che il governo Estense aveva incorporato al demanio dello stato per conservarli tali nello interesse idraulico e della consistenza del territorio.

Il municipio di Ravenna, divenuto proprietario della Pineta, ha accolto alcuni consigli dati dall'amministrazione forestale per il miglior governo di quella famosa foresta. Ed ha inviato all' Istituto forestale di Vallombrosa un ingegnere, al quale confiderà la direzione di quell' azienda forestale.

Nelle Marche e nell'Umbria le cose procedono meglio.

Da Luca si lamenta lo stato nel quale si trovano i boschi, e l'autorità politica riferisce che, ad impedire i danni derivanti da ciò al corso delle acque, ha dovuto ricorrere, di accordo col Genio civile, a provvedimenti severi.

Più che in qualunque altra provincia dello stato, durissima è la legislazione forestale in quella di Roma. Le leggi del 1805 e del 1870 impongono vincoli non giustificati dagli interessi che si reputa necessario di tutelare. Difficile quindi è l'uffizio dell' amministrazione forestale, chiamata a conciliare l' osservanza delle leggi con lo spirito di libertà economica e con principî ora ammessi dalla scienza. Ciò non per tanto grande è il miglioramento ottenuto in questo servizio.

Da Salerno si riferisce di un paese (Rofrano) in buona parte franato a causa di dissodamenti, e di provvedimenti d' ordine forestale adottati per impedire ulteriori danni.

Da Reggio Calabria viene un grande lamento intorno ai danni estesi a cui danno origine gli inconsulti dissodamenti sulle vette di quei monti; strade e proprietà sono danneggiate dalle furiose e terribili piene dei fiumi.

Campobasso e Teramo deplorano la condizione di quei boschi, e Bari invece giustamente si compiace dei molti dissodamenti fatti in

4 luglio 1874); e tanto maggiori in quanto il Friuli certamente non manca di persone capaci e volenterose di prestarsi in questa speciale ed importantissima faccenda che è il rimboschimento, faccenda indispensabile e fondamentale perchè le condizioni agrarie ed economiche del paese possano effettivamente migliorare. Gli è perciò che non cesseremo dal tributare lode e riconoscenza sincere al nostro Consiglio provinciale, che con tanta saggezza ed opportunità promosse la istituzione del Comitato; la quale se all'erario provinciale costerà la spesa annua di lire 5000, ed altrettanto a quello dello Stato, e l'uno e l'altro potranno essere e saranno senza dubbio largamente compensati pei frutti che dalla istituzione stessa a buon diritto si attendono. - L. M.

quella provincia, e della estensione che si dà ai vigneti, ai mandorleti ed agli oliveti, onde l'agricoltura locale è considerevolmente migliorata.

Da Palermo si fa rilevare la necessità di provvedere al rimboschimento di varie regioni per supplire alla devastazione dei boschi avvenuta in passato.

La provincia ove i danni sono più intensi è quella di Messina; ivi il disordine del corso delle acque è immenso: vi sono alvei di torrenti, dice la Prefettura, che debbono essere cavalcati da ponti di 15 a 17 arcate, mentre nella stagione estiva sono perfettamente asciutti.

Molto si spera nell' opera del Comitato forestale istituito dal governo e dalla provincia, e si ha fiducia che l' opera di questa istituzione varrà anche ad infondere nelle autorità municipali maggior interesse per l' economia silvana.

Migliore è la condizione forestale della provincia di Catania, dove viene segnalato un rimboschimento di 107 ettari fatto da un privato. L' amministrazione forestale viene intanto favorendo l'opera intrapresa di restituire il castagno sull' Etna.

Le condizioni geologiche e topografiche della provincia di Girgenti, domandano speciali cure da parte dell' amministrazione forestale. Qualche cosa si è fatto, dice quell' autorità, specialmente " a riguardo " dei terreni ove la minaccia era maggiore per le strade e gli abitanti " sottoposti e minacciati da frane ed avvallamenti. "

Deplorevoli sono le condizioni forestali della Sardegna e viene riferito esser generale il desiderio che il governo intervenga per impedire lo sperpero di un immenso patrimonio, imperocchè sia da notarsi che la maggior parte di terreni dissodati non sono suscettibili di altre culture.

Da ogni parte d' Italia due voti giungono al governo: che sia emanata una legge forestale, la quale, restringendo il campo dei vincoli, tolga inutili molestie, circoscriva i vincoli stessi al puro necessario, ma ne assicuri l' efficace esecuzione; che sia meglio provveduto al personale di custodia a carico dei municipi e sieno messi questi agenti all' infuori delle influenze locali.

Fu approvato il regolamento per dare esecuzione alla legge del 4 luglio 1874, la quale era intesa specialmente a promuovere il rimboschimento per mezzo della vendita dei beni incolti appartenenti ai comuni.

L'applicazione di questa legge procede però molto lentamente, e svariati e d'indole diversa sono gli ostacoli che si oppongono alla sua

applicazione. In quasi tutte le provincie si sta al primo stadio, ossia a quello dell' accertamento dei beni incolti, operazione difficile e nella quale non sempre si ha la cooperazione volonterosa dei municipi. Nella sola provincia di Pavia l'elenco è stato approvato e sono stati invitati i comuni a procedere alla vendita od alla enfiteusi a norma della legge.

È rimasto accertato però che nelle seguenti provincie i comuni non hanno beni ai quali possa applicarsi la legge del 4 luglio 1874: Cremona, Mantova, Padova, Rovigo, Ferrara, Piacenza, Ravenna, Ancona, Pisa, Siena e Girgenti.

Come è noto al Consiglio, esistono alcuni Comitati provinciali col fine di promuovere il rimboschimento delle vette e del pendìo dei monti. Ecco il lavoro che è stato fatto sinora per opera dei Comitati stessi.

A Cuneo si sono intrapresi lavori sopra ettari 260.90, per una spesa di lire 34,665; si sono formati quattro semenzai e distribuite lire 12,128 di sussidî. A Genova i lavori si iniziarono sopra 1605 ettari, per una spesa di lire 150,858. Ad Aquila i lavori iniziati si riferiscono ad una superficie di ettari 2493.87 per una spesa di lire 265,717. Il Comitato di Firenze ha distribuito piantine di larice e di abete nel

1873, in numero di 174,300, per L. 6095
1874, " di 42,860, per " 9124
1875, ... per " 2600

ed ha pure distribuito altri chilogr. 2050 di semi di pino, abete rosso e larice, per l'importo di lire 6698.

Ha inoltre promessi tre premî per lire 10,000 a chi avesse rimboschito ettari 5. Il Comitato di Arezzo, comunque costituito soltanto nel decorso anno, ha già deliberato di accordare premî pel rinselvamento a piante resinose di alto fusto, a castagni ed a quercie. I due comitati di Firenze e di Arezzo si sono già accordati per un' azione comune, volta a promuovere il rinselvamento della pendice degli Appennini e dei contrafforti che scolano nell'Arno e negli influenti suoi. Il solo comitato di Messina non ha finora intrapreso i lavori.

Un sussidio di lire 600 fu pure accordato per l' imboschimento di terreni sottratti alle acque in seguito ai lavori di sistemazione del fiume Adda in provincia di Sondrio. Ed un altro sussidio di lire 1000 è stato accordato al comune di Casarsa (Udine) pel rimboschimento di circa 30 ettari di greto del Tagliamento. (1)

(1) A lode del vero, ed anche perchè i buoni esempi non vanno taciuti, notiamo come in quest'opera di redenzione agraria abbia merito particolare l'egregio nostro amico e consocio dott. Paolo Giunio Zuccheri, del quale ci è ancor grato di

Dalla foresta demaniale inalienabile, il Cansiglio, furono estratte e donate n. 60,000 piantine, le quali, unite alle altre offerte nei tre anni precedenti, danno un totale di 168,000 piantine di faggio e 12,000 di abete.

Queste piantine dovranno servire al rimboschimento di ettari 55.10 di terreni incolti ed a riempire i vuoti esistenti in alcuni boschi.

Nella provincia di Belluno si accetta sempre più l'opinione di promuovere il rimboschimento dei terreni che si trovano sulla vetta e sul pendio dei monti. Sono stati per locale iniziativa e con l'opera solertissima dell'amministrazione forestale fondati 14 semenzai per fornire gratuitamente piantine. I semi per impiantare i vivai sono donati dal Governo. E nel 1875 fu accordato un premio per il rimboschimento eseguito da un privato nel comune di Bosco del Cadore.

Banditosi dal Comizio agrario di Cuneo un concorso a premî pel miglior semenzaio forestale che si formasse entro l'anno 1875 in quella provincia, il Ministero, ad incoraggiare tale utilissima iniziativa, determinava di accordare una medaglia d'argento a chi venisse designato meritevole. Il concorso essendo però andato deserto, sarà rinnovato, ed alla medaglia il Ministero ha aggiunto un premio in denaro.

L'interesse che il paese prende all'opera di sistemazione dei nostri monti si appalesa anche con le numerose domande delle rappresentanze provinciali per l'impianto di Comitati forestali.

Udine, Verona, Belluno, Cosenza, Catanzaro insistono presso il Governo per ottenere siffatta istituzione, la quale per una metà della spesa rimarrebbe a loro carico. (1)

Infine, come iniziativa volta ai medesimi intenti, vuole essere ricordata l'apertura di un concorso per un manuale forestale, nel quale in modo semplice e breve si discorra dei sistemi di cultura e conservazione dei boschi. Cinque concorrenti si trovano sottoposti al giudizio del Comitato forestale.

Cura incessante dell'amministrazione è stata pure quella di diffondere in varie parti d'Italia i semi di alcune piante boschereccie, le quali, tuttochè indigene, non veggonsi coltivate tra di noi con quella estensione, che la richiesta sempre crescente del loro pregevolissimo

ricordare gli studi speciali sulla necessità di riparare alle minaccie di disalveo del massimo tra i fiumi-torrenti friulani e sulla convenienza d'inselvarne il letto abbandonato (vedi *Bullettino* 1867 a pag. 281 e 313, anno 1868 a pag. 645, ed anno 1873 a pag. 58). - L. M.

(7) Per la provincia di Udine il Comitato venne già decretato (vedi nota a pag. 252). - L. M.

periodo d'anni l'Italia continuerà ad essere tributaria all'estero per provvedersi dei cavalli necessari all'esercito, all'agricoltura ed al commercio; non per tanto torna di conforto vedere che anche fra noi l'industria dell'allevamento cavallino accenna a risveglio. A conferma di che trovo acconcio riassumere gli ordini del giorno approvati dai congressi medico-veterinari di Novara e di Ferrara, non che il giudizio espresso dai commissari incaricati dell'esame degli equini ai concorsi agrari regionali.

Il Congresso veterinario di Novara proponeva che per migliorare la produzione cavallina della vallata del Po si adoperasse il cavallo di mezzo sangue inglese (Roadster) siccome quello che aveva già dato soddisfacenti risultamenti. Quello di Ferrara dichiarava di riconoscere un miglioramento nella produzione equina della zona ferrarese, nella quale, com'è noto, trovasi da circa tre lustri instituito il deposito cavalli-stalloni governativo.

I commissari per il Concorso di Foggia così si espressero: “ Circa alla qualità degli animali riesce evidente, a chi conosce la produzione equina di queste provincie, che nelle mandrie ove sono stati introdotti riproduttori esteri vi è notevole progresso e che parecchi stalloni di puro e mezzo sangue inglese ed orientale lasciarono buone traccie nella loro discendenza. „

Quelli per il concorso di Novara dichiararono che in complesso ebbero agio di convincersi che “ si è effettuato un reale e notevole progresso nell'allevamento ippico di quelle regioni, ma che però era da desiderarsi che gli allevatori avessero maggior cura nella scelta delle cavalle fattrici. „

Gli altri per il concorso di Ferrara dissero: “ Questa provincia adunque ha quasi compiuta la sua ippica trasformazione. Ogni allevatore assennato è compreso della verità pratica che un carro di fieno ed un sacco di avena fruttano assai più se consumati da un cavallo distinto anzichè da un cavallo comune, e quindi ognuno cura di allevare cavalli di alto prezzo. Noi ci felicitiamo di questo fatto e ci auguriamo che tutti gli allevatori italiani imitino quelli di Ferrara. „

Quelli per il concorso di Palermo, mentre lamentavano lo scarso numero di prodotti presentati al concorso, cagionato probabilmente dalle lunghe distanze e da malagevole viabilità, osservavano che la maggior parte dei capi esposti, derivanti da incrociamenti con tipi arabi o inglesi e cavalle siciliane, offrivano bella attitudine al tiro leggiero e alla sella ed erano dotati di belle forme e di vivace portamento.

Ed infine quelli per il concorso di Portici così terminavano il loro rapporto: " Noi pertanto, concludendo, tributiamo i ben meritati encomi agli allevatori napolitani, poichè la condizione dei loro cavalli è buona. L'assenza dei difetti ereditari dimostra che le loro cognizioni sono sufficienti. Essi col materiale di cavalle fattrici che posseggono, sono in grado di ottenere grandi successi, ma a patto che sia modificato il sistema di allevamento per quanto gli interessi economici lo permettano. "

Come è noto al Consiglio, sul finire dell'ottobre dello scorso anno ebbe luogo in Portogruaro il quarto concorso ippico friulano. A questo concorso il Ministero inviava un proprio rappresentante, imperocchè la Commissione ippica friulana ne avesse espresso vivo desiderio, e dal rapporto che questi indirizzava al Ministero appare che anche in quella provincia si disegna un notevole progresso nella produzione cavallina, più specialmente nei prodotti di due anni. Il delegato del Ministero dichiarava inoltre che per il miglioramento della razza friulana non è necessario il rinsanguimento con stalloni orientali, ma soltanto un'accurata selezione, buone cure d'allevamento e abbondante nutrizione, inquantochè in quella razza non faccia difetto nè l'energia nè la resistenza alle lunghe fatiche. (1)

La scarsità dei fondi inscritti nel bilancio e la necessità di fornire i depositi di nuovi riproduttori impediscono al Ministero di aiutare l'industria cavallina accordando sussidî alle Società per le corse; esso però non ha mancato nel 1875, come già fece nel 1873 e nel 1874, di concedere alle Società che ne fecero richiesta, quali sono quella ippica di Modena, quella per le corse in Grosseto, e quella per le corse in Padova, alcune medaglie d'oro e d'argento da assegnarsi come premio d'onore ai vincitori delle corse per cavalli nati ed allevati in Italia.

Accennato così ai miglioramenti ottenuti negli ultimi anni, dirò brevemente del servizio prestato dai nostri stalloni e dei risultamenti dati dalle loro monte.

Nel 1874, 294 stalloni salirono 10702 cavalle, dalle quali si ottennero 4702 puledri, cioè poco meno della metà delle cavalle salite.

Nel 1875 il numero degli stalloni di cui potè disporre il governo fu più scarso. Fra 117 stazioni vennero ripartiti 277 riproduttori, i quali coprirono 9711 cavalle (con una media di oltre 35 cavalle per stallone), dando all'erario un incasso di lire 160,721.

(1) Veggasi in proposito la relazione al Ministero di agricoltura e commercio, nel *Bullettino* 1875, pag. 541.

Quest' anno la stagione di monta si è aperta con 284 stalloni, ripartiti fra 118 stazioni; senonchè questi trovansi già ridotti a 280, inquantochè siasi dovuto ordinare la riforma di due stalloni riconosciuti incapaci di fungere da riproduttori, uno sia in cura ed un altro morto.

Come sempre, anche in quest' anno furono numerose le domande pervenute per l' impianto di nuove stazioni, talchè 62 rimasero insoddisfatte.

Altre volte si domandò al Consiglio il suo avviso sulla opportunità di proibire la monta agli stalloni dei privati che non fossero a ciò autorizzati dalle Commissioni ippiche provinciali; ora pertanto trovo opportuno di far presente che alle Commissioni ippiche di Bergamo, Cremona, e Mantova, che già presentarono siffatte proposte, si sono unite quelle delle provincie di Treviso, Padova e Udine. A tale istanza si associò parimenti un ragguardevole numero di allevatori della provincia di Siracusa con l' appoggio del Comizio agrario locale.

Il Ministero rispose che non credeva di poter presentare un progetto di legge ordinato a tal fine, inquantochè il regime proibitivo sarebbe contrario ai principî economici ed amministrativi a cui s' informa tutta la nostra legislazione.

Nel decorso anno fu pure provveduto, dopo il voto di questo Consiglio, ad una importante istituzione per l' allevamento equino, all'impianto cioè del libro genealogico (Stued-Book) ed a quello di fondazione delle cavalle incrociate.

Bestiame asinino e mulattiere.

L' allevamento dell' asino e del mulo essendo rimuneratore, dovrebbe credersi che coloro che lo esercitano ne curino ognora il miglioramento; tuttavia dalle informazioni avute dai Comizi di quei circondari nei quali abbonda a preferenza siffatta specie d' animali, risulta che v'è decadenza così nel numero come nella qualità, e che a farla cessare sarebbero necessari appositi incoraggiamenti.

Il Ministero propose la istituzione di stazioni asinine, promettendo un sussidio di lire 300 per ogni stazione; fino ad ora però il solo Comizio di Pinerolo annuì alla proposta ed il Ministero gli accordò un sussidio di lire 300 nel 1875 e ne promise uno uguale pel corrente anno.

Bestiame bovino.

Il miglioramento di questa specie di animali va ognora accentuandosi sia per la introduzione di tipi esteri miglioratori, sia e più specialmente per effetto delle cure di allevamento e del sistema d' alimentazione e di governo.

Come già ebbi a riferire al Consiglio nello scorso anno, molti Comizi agrari e non poche provincie corrisposero alle cure del Ministero intese a promuovere siffatto miglioramento, ed ora son lieto di poter annunziare che nello scorso anno esistevano nel Regno 96 stazioni taurine, sotto la sorveglianza di apposite Commissioni comiziali.

Il Ministero accordò per impianto di nuove stazioni e pel mantenimento delle esistenti un sussidio di lire 14,000.

La provincia di Verona acquistò 12 torelli per lire 11,048.79 e li vendette a prezzi ridotti. — La provincia di Cagliari ha accordato al Comizio per questo uopo un sussidio di lire 5000 nel 1874 e di lire 2000 nel 1875. — Le provincie di Bergamo, di Bologna, di Chieti e di Salerno accordarono anch' esse sussidi, ed il Ministero fu lieto di associarsi a questa iniziativa locale. — A Varese il Comizio si è procurato una parte de' mezzi necessari aprendo una sottoscrizione, e la Società di acclimazione di Palermo intende alla introduzione di tori svizzeri ed ha ottenuto dal Ministero un sussidio di lire 5000. Tutto dunque dimostra che l' attenzione del paese si rivolge a questa importante industria agraria. (1)

E nell' ordine di fatti volti a siffatto intento vuole essere notato che nel Veneto tengonsi annualmente dei Congressi, ai quali, oltre al ceto veterinario, intervengono numerosissimi allevatori di bestiame. L'ultimo di questi, cioè il quarto, ebbe luogo a Belluno, ove contemporaneamente fu tenuto un mercato a premî per il quale il Ministero accordò due medaglie d' argento e tre di bronzo. (2)

(1) Di ciò che nei riguardi dell' industria zootecnica la Provincia di Udine ha fatto in questi ultimi anni e sta tuttora facendo, i nostri lettori non hanno guari bisogno di essere informati, giacchè il *Bullettino* ha sempre procurato di tenerli al corrente delle cose riferibili all' importante argomento. Laonde ci limitiamo a segnalare alla loro attenzione il nuovo provvedimento che nel proposito stesso di migliorare le razze bovine la rappresentanza provinciale ha ultimamente divisato di attuare; del che espressamente si tenne parola in questo fascicolo a pag. 230. — L. M.

(2) Il quinto congresso degli allevatori di bestiame della regione veneta si terrà in Padova nel settembre pross. vent. Il *Bullettino* non mancherà di riferirne a suo tempo il programma e di indicarne i giorni precisi. Per intanto ci sia lecito di espri-

legname farebbe desiderare. È noto come alcune fra le più eccelse conifere o resinose che hanno naturale stanza nelle Alpi nostre e nei terreni granitici e vi assumono considervoli misure, manchino o quasi nei terreni miocenici e pliocenici dell'Appennino, dove i boschi ancor rimasti son costituiti quasi esclusivamente del faggio e dell'abete bianco. Il pino silvestre, il larice, l'abete rosso, il laricio nero son di quelli che, frequenti nelle Alpi e nelle Prealpi, non si riscontrano che in casi eccezionalissimi nella lunga catena dell'Appennino.

Gli esperimenti fatti largamente e che contano ormai un tempo assai lungo perchè non si possa dubitare dell'esito finale, dimostrano che quelle specie possono prosperare nell'Appennino egualmente bene nella loro naturale stazione; ed è per questo che il Ministero si è dato a diffonderne la cultura, distribuendone i semi a coloro che ne fecero richiesta. Semi di quelle specie furono pertanto inviati nel comune di Castelnuovo dei Monti in Garfagnana, a San Remo, ad Alessandria ed in taluni altri luoghi.

Un'altra specie legnosa, del gruppo parimente delle conifere, ha richiamato l'attenzione del Ministero per una più larga diffusione. È questo il pino laricio, che in gran numero cresce nelle boscaglie della Sila, ma che difetta poi in altre contrade d'Italia. I grandi pregi del legname di quella specie, specialmente adatta agli usi delle costruzioni navali, e la proprietà che essa ha di vegetare nei terreni calcarei, poco opportuni generalmente alla cultura delle congeneri piante, indusse il Ministero a procurarne il seme dalla Corsica, ove pure quell'albero cresce spontaneamente; ma poichè il prezzo di quei semi era tanto elevato da non permetterne una distribuzione abbastanza estesa, così il Ministero rivolse le sue cure ad avere il seme della Sila. Le difficoltà per ottenere l'intento non furono poche, nè lievi, per le condizioni speciali di quel paese. Oggi il Ministero è lieto di potere assicurare che in questo stesso anno potrà disporre di una considerevole quantità di seme di quella specie, ottenuto mercè le cure dell'amministrazione forestale, ed è sperabile che quella quantità possa aumentare negli anni successivi.

Le diligenti investigazioni cui si sottopongono ai giorni nostri le più remote contrade del globo, come hanno arricchito gli orti, i giardini e le serre di vegetali pregevolissimi per la mirabile bellezza del loro fogliame, e lo splendore dei loro fiori, così hanno recato notevole contributo di nuove specie adatte alla cultura dei campi e delle selve.

Parecchie di queste specie hanno corso la sorte di moltissime altre

nei tempi precedenti introdotte, vale a dire non si mostrarono capaci di prosperare sotto il nostro cielo; altre fecero buona prova e possono ormai dirsi conquistate alle nostre culture.

Pregevolissima fra tutte le piante di non remota introduzione è il *Cedrus Deodara* dell'Hymalaya, della quale specie veggonsi in molti luoghi, ma quasi sempre a titolo di ornamento, bellissimi esemplari, alcuni dei quali cominciano già a fruttificare. Il Ministero, approfittando delle relazioni che ha coll' ispettore generale delle foreste nelle Indie Britanniche, cav. Brandis, fe' richiesta ed ebbe nell'anno scorso una notevole quantità di quella specie, che distribuiva all' Istituto agrario di Brusegana, al Vivaio comunale di Roma, alla Scuola forestale di Vallombrosa, alla Ispezione forestale di Potenza, a quella di Palermo, alla Scuola agraria di Cosenza, a quella speciale di Altamura e ad alcuni privati. In pari tempo distribuiva i semi di alcune altre piante forestali della medesima provenienza, vale a dire dell'*Abies Kashiana*, del *Pinus excelsa*, del *Pinus Gerardiana* e dell'*Eugenia dalbergioides*.

Non giunsero ancora da tutte le parti notizie sui risultati ottenuti da quelle culture; ma da quanto si conosce fin qui è lecito però concludere che il seme del *Cedrus Deodara*, sebbene bellissimo in apparenza, non germinò che nella proporzione del 20 al 30 per cento e che più infelice fu la nascita della *Eugenia dalbergioides*.

Nacquero invece egregiamente l'*Abies Kashiana*, specie che si dice nuova, ma dal seme e dalle piccole piantoline potrebbe arguirsi molto affine all'*Abies Smithiana* o *Morinda*, ed il *Pinus excelsa;* meno bene il *Pinus Gerardiana;* ma le pianticelle della ultima specie e quelle eziandio della prima ebbero a soffrire grandemente nel decorso inverno e perirono in gran numero.

Anche nel decorso anno fu continuata la distribuzione delle piante e dei semi di *Eucalyptus*. I semi appartenevano alle specie *Globulus* ed a diverse altre che prediconsi di quest'ultima più rustiche; le piante quasi tutte erano della specie *Globulus* ed ottenute a cura del Ministero negli orti annessi alla Scuola superiore di agricoltura in Portici. Colle ultime distribuzioni le piante di *Eucalyptus* collocate nella Sardegna, nel territorio di Brindisi e sopratutto nell'Agro Romano, sommano a 26 mila, e quando saranno giunte da ogni parte le notizie che riguardano la riuscita di quelle piante negli accennati paesi, si potrà emettere un giudizio definitivo sul valore reale che le piante stesse coltivate nel nostro paese possono meritare. Intanto però non è da tacere

che degli *Eucalyptus* distribuiti negli anni decorsi nell'Agro Romano circa la metà perirono, altri ebbero a soffrire grandemente; e ciò fa dubitare che i sospetti nutriti dal Ministero sulla riuscita di quella pianta, che godè e gode ancora nella più larga misura la fiducia del pubblico, non erano e non sono in tutto destituiti di fondamento.

Le prove in corso varranno a stabilire con maggior certezza se debbasi continuare a diffondere quelle specie od altre affini, ovvero se debbasi assolutamente renunziare ad esse.

Di una nuova specie di *Eucalyptus* si è parlato recentemente nei giornali di orticoltura, e la quale sarebbesi mostrata atta a resistere laddove nessuna delle sue congeneri può sopportare la temperatura invernale. Questa specie designata da alcuni sotto il nome di *Eucalyptus populifolia* (Hook) e che sembra corrispondere all'*E. polyauthemos* (Schaw) ed all'*E. populnea* (Muell), avrebbe fatto buone prove in Toscana e perfino in alcuni luoghi dell'Inghilterra, ed il Ministero non ha tardato a procurarne il seme per farne l'esperimento.

Mentre si è dato opera a promuovere il rimboschimento, non si è dimenticato però di favorire la riduzione alla cultura agraria di quei terreni dove la cultura stessa può essere più utilmente e stabilmente introdotta senza timore che ne possano conseguire scoscendimenti, smottamenti, frane ad altri danni, non che un disordine nel corso delle acque.

Nel decorso anno fu consentito il dissodamento di ett. 20,228.9868 di terreni, cioè dal Ministero per ettari 19,606.1860 e dalle prefetture per ettari 622.7108. Dalla superficie però il cui dissodamento fu permesso dal Ministero debbonsi dedurre ettari 814.5680, la di cui coltizione fu permessa soltanto temporaneamente coll'obbligo del rimboschimento, ettari 992.2585 di cui fu concessa la coltivazione senza il disboscamento, ettari 267.0488 di cui fu autorizzata la continuazione della cultura precedentemente intrapresa, ed ettari 76.5390 sostituitisi in compenso della maggior superficie di ettari 109.4996 che non si coltivò, nonostante l'ottenutane facoltà. In guisa che la superficie realmente abbandonata alla cultura agraria nel decorso anno riducesi ad ettari 17,122.8714, minore di ettari 3,886.8758 in confronto del precedente anno 1874 e minore di ettari 17,337.2660 in confronto dell'anno 1873.

L'anzidetta superficie di terreni da dissodarsi si ripartisce nel seguente modo fra le diverse regioni agrarie:

1. Piemonte	647 99 26
2. Lombardia	19 26 03
3. Veneto	4 97 12
4. Liguria	32 91 22
5. Emilia	396 35 61
6. Marche ed Umbria	521 88 54
7. Toscana	» » »
8. Lazio	1,450 27 06
9. Meridionale Adriatica	11,254 77 63
10. Id. Mediterranea	2,184 93 02
11. Sicilia	3,077 24 29
12. Sardegna	545 » »
	20,228 89 68

Fra gli 11,254 ettari messi a cultura agraria nelle provincie del versante Adriatico, Foggia conta per ettari 7909, Bari per 1863 e Lecce 1078. Per questa ultima provincia anzi il Ministero prese la iniziativa di svincolare, nei modi consentiti dalle leggi, dal regime forestale, tutti quei terreni che formano l'Agro Brindisino, nel quale, mercè l'opera ed i capitali di proprietari venuti da ogni parte d'Italia, si sta operando una grande trasformazione profittevole, non solamente agli interessi agrari, ma ancora a quelli dell'igiene.

Nella Sicilia le provincie di Catania e di Caltanissetta aumentarono il terreno destinato alla cultura agraria per ettari 1295 la prima e per ettari 1731 la seconda.

L'opera dell'amministrazione forestale volta ad assicurare l'osservanza delle leggi forestali non fu meno efficace nel 1875 che nei decorsi anni.

Nel 1874 furono accertate numero 24,545 contravvenzioni alle leggi forestali e 23,036 nell'anno precedente.

Bestiame equino.

Mercè i concorsi agrari regionali che si effettuarono nello scorso anno e nei precedenti si è accertato che la produzione equina ha progredito non poco. Resta, è vero, ancora molto a farsi, e per un lungo

quasi tutti si raccomandarono per la loro semplicità e buona costruzione, e, quel che più importa, per la loro provata utilità. „

Viticoltura e vinificazione.

La importanza massima che ha presso di noi l' industria enologica, giustifica pienamente le cure che l' Amministrazione spende, entro i limiti delle sue facoltà, intorno a questo importante argomento.

Gli studi ampelografici, rispetto ai quali il Consiglio sarà particolareggiatamente informato dall' egregio cav. Lawley, vanno estendendosi e, quel che più importa, si va sempre più chiarendo nel pubblico il concetto del lavoro, i fini cui intende e la grande utilità sua.

Procedendo nella via iniziata, furono nel decorso anno e nel 1° trimestre di quello corrente fondate altre 15 Commissioni provinciali ampelografiche; cioè: 6 nell' Alta Italia, 7 nella centrale, e 2 nelle provincie meridionali. Il totale delle Commissioni istituite finora è di 38, cioè 10 nell' Alta Italia, 16 nella centrale, e 12 nel mezzogiorno. (1)

A Gaeta nel 1875 fu fatta una raccolta di uve a scopo di studi, e quest' anno si spera di completare tutto il lavoro per la provincia di Caserta.

Sotto la direzione del Comitato centrale ampelografico si cominciò nel decorso anno la pubblicazione di un bollettino; si condussero a termine i lavori per la pubblicazione di un atlante ampelografico, e si iniziarono quelli per l' ampelografia italiana. (2)

La Commissione ampelografica internazionale, che si riunì a Col-

(1) Ci consta che, dietro eccitamento del Ministero dell' agricoltura, anche nella Provincia di Udine sono già state iniziate pratiche per la istituzione di una Commissione locale ampelografica; ma non sappiamo invero sino a qual punto le pratiche stesse sieno state condotte. Certo è che nè la composizione personale, nè altro di relativo alla costituzione di un tale uffizio venne ancora pubblicamente notificato. E sì che le ragioni per cui quella iniziativa venne assunta non sono poi svanite; chè anzi anche pel Friuli, pur troppo, se n' è aggiunta una importantissima: quella di dover pensare più seriamente al prodotto del vino, giacchè quello dei bozzoli corre tanto rischio di non più rimunerare le spese e le fatiche che richiede! — L. M.

(2) Per la maggiore diffusione e pel progresso degli studi ampelografici in Italia assai gioverebbe che il Ministero dell' agricoltura concedesse in dono ai Comizi ed alle altre società agrarie del regno il bullettino e l' atlante suaccennati. Questo favore non dovrebbe essere difficile ad ottenersi, dacchè e verso Comizi e verso altre società il Ministero stesso è pur tanto liberale di altre sue pregevoli pubblicazioni. — L. M.

mar il 23 e 24 settembre del decorso anno, prese ad esame i nostri studi ed ebbe parole di molta lode per il Ministero italiano " che con " la perfetta organizzazione di una Commissione centrale ed altre pro- " vinciali coadiuvate dalle stazioni agrarie si è messo sulla giusta via " per arrivare a compiere un lavoro che le forze sparse ed isolate non " potranno mai dare completo. „ — Ed il Comitato stesso propose che il catalogo ampelografico fosse redatto nelle due lingue tedesca ed italiana.

Questo Comitato internazionale provvede alle spese necessarie con sussidî che riceve dai Governi. Il nostro ha messo a disposizione sua una somma annua non superiore alle lire 500.

Come fu accennato, a Colmar le stazioni agrarie concorrono efficacemente a chiarire le condizioni della nostra vinificazione. Quasi ogni anno intendono a studi rivolti a siffatto intento. Nel 1874 furono pregate dal Ministero di " studiare la chimica del mosto di bene accertati vitigni in diversi momenti della maturazione delle uve. „ E venne raccomandato di raccogliere per i vitigni delle uve sperimentate le indicazioni relative alla età approssimativa, al modo di potatura, alla natura del terreno, alla esposizione della vite; e qualora fosse possibile, al tempo decorso dalla fioritura alla raccolta dell' uva.

I risultamenti ottenuti da questi studi furono già pubblicati.

Nel 1875 le ricerche delle stazioni si sono aggirate intorno alla maturazione delle uve rispetto alle condizioni meteorologiche.

Le stazioni enologiche di Asti e di Gattinara volsero ancora i loro studi alla natura ed ai prodotti dei processi di fermentazione; all' utilizzazione dei residui della vinificazione; all' impiego dell' acido salicilico per la conservazione del vino; e quella di Gattinara continuò anche lo studio chimico micrografico dei vini italiani, specialmente in relazione alle ricerche dei tipi ed allo studio delle malattie più comuni cui i vini stessi vanno soggetti.

Seguendo le istruzioni del Comitato centrale, furono nell' autunno 1875 eseguite analisi di mosti dalle Commissioni provinciali di Ancona, Ravenna, Forlì, Bari e Lecce. Ad Ancona furono sottoposti ad esame 88 saggi, a Ravenna 24, a Forlì 4, a Bari 197 ed a Lecce 118. In queste analisi non si ricerca che il glucosio e l' acidità.

È innegabile che nel campo dei fatti moltissimo rimane a fare; ma non è men vero che una grande via si è percorsa in quello delle idee.

Infatti per la fabbricazione del vino è da notare un miglioramento sensibile e progressivo del quale si può essere lieti, perciocchè vuol

dire che gli sforzi fatti da tutti ci hanno messo sulla buona strada.

Nei concorsi regionali, in altre esposizioni e nelle fiere enologiche il numero di vini assolutamente privi di merito si va sempre più restringendo; il malvezzo nei produttori di moltiplicare i tipi va scemando; l'operosità di molti, sciupata per l'addietro nella ricerca di metodi per imitare vini di estranei paesi o di altre contrade della stessa Italia soggiacenti a diverse condizioni climatologiche, è oggi più saviamente indirizzata al miglioramento dei più accreditati tipi del luogo.

È un gran fatto codesto, che segna una reale linea di separazione fra il passato ed il presente, fra l'ignoranza delle proprie forze e la coscienza di esse, ed indica come siasi compreso il fine al quale deve tendere chi vuol dare alla fabbricazione del vino quella importanza industriale dalla quale tutti con ragione aspettano non lievi vantaggi economici per l'intera nazione.

Altro notevole segno di progresso è la serbevolezza che i nostri vini vanno acquistando e che è dovuta al perfezionamento dei metodi di vinificazione. Non è già un fatto generale, come sarebbe a desiderarsi, ma tale che già apparisce evidente. Infatti mentre negli anni passati in molte provincie d'Italia una esposizione o fiera enologica con soli vini vecchi non era possibile perchè mancavano affatto, ora invece si possono richiedere, ed in cotali mostre i vini dell'anno figurano in più scarso numero e vi sono solo tollerati.

Certo non per tutte le contrade d'Italia si può asserire la stessa cosa, il che vuol dire che l'azione cooperativa ed incoraggiatrice del Governo è ben lungi dall'essere giunta al termine, chè anzi essa deve proseguire con alacrità maggiore per suscitare l'operosità dove più fa difetto.

Da ultimo si vuol notare cosa che a prima giunta potrebbe parere di poco momento, ma che invece è segno di progresso. Nelle prime esposizioni di vini, questi erano così male imbottigliati, le bottiglie erano tanto disadatte che spesso anche i buoni vini si guastavano, e ciò procedeva dall'ignoranza evidente di tutte le minute pratiche, materiali se vogliamo, ma tanto necessarie per dare al vino quell'apparente imbellettatura richiesta dal commercio. Al presente le bottiglie sono bene scelte, il vino è chiarito, i turaccioli sono posti mercè compressione, l'uso delle capsule metalliche è generalizzato, i cartelli sono ben fatti; tutto insomma dimostra che d'anno in anno si progredisce; che si pensa seriamente a restringere il numero de' tipi e a fabbricar i vini in guisa che riescano serbevoli. E giova altresì sperare che si fac-

cia strada la convinzione che bisogna dare ogni opera per produrre a buon mercato al fine di sostenere la concorrenza sulle piazze estere. Al quale proposito vuol essere ricordato il tentativo fatto nel decorso anno, ed efficacemente sorretto dalle nostre autorità consolari, di aprire ai vini il mercato della Scandinavia, dove, secondo le informazioni ricevute e rese note a chi intendeva alla spedizione, avrebbero dovuto lottare con quelli di Bordeaux, con il Porto, con lo Xeres. Disgraziatamente però la prova non fu favorevole. I vini spediti non giunsero in perfetto stato di conservazione, e furono trovati deboli. A questi inconvenienti si potrebbe rimediare, avendo noi vini che per ricchezza alcoolica ben possono stare a paragone di quelli stranieri sopra indicati. Ma precipua obbiezione allo smercio dei vini nostri in quelle regioni settentrionali è la soverchia elevatezza del prezzo, specialmente in confronto di quelli di Bordeaux.

Una avvertenza fatta dalla Commissione ordinatrice delle fiere dei vini in Torino mi dà animo ad esprimere il desiderio che venga curata anche la perfetta rispondenza fra i campioni, le prime spedizioni e le successive. — Non è unico il caso di disinganni avuti dai consumatori. I quali disinganni se arrecano danno a chi acquista, ben più grave ne cagionano a chi vende; ma sopratutto ne soffre l'industria paesana, la quale, anzichè guadagnare, perde credito all'estero.

Allo scopo poi di illuminare il paese fu pubblicato e diffuso a cura del Ministero, ed a seguito di voto del Comitato centrale ampelografico, un breve studio fatto dal direttore della stazione enologica di Gattinara, dottor Cerletti, sulle condizioni che dovrebbero concorrere nei nostri vini che si volessero esportare in Germania.

Macchine agrarie.

Da alcuni anni, anche nelle provincie dove l'agricoltura è meno progredita si introdussero aratri perfezionati, trebbiatrici a mano, trincia-paglia e taglia radici. — Ma non dappertutto è necessario l'uso delle macchine agrarie perfezionate, poichè non dappertutto si avverte ancora il bisogno di un notevole risparmio di lavoro manuale, e non dappertutto entra nel calcolo del tornaconto il lavoro del bestiame, a causa della forma di contratto agrario dominante in molti luoghi e della mancanza di specializzazione nell'allevamento. Ai concorsi agrari si fa sempre più attiva la presentazione di macchine, ed i premî ven-

Il Comizio di quel circondario nel render conto di quella mostra assicurava essersi *chiaramente constatato un grande sviluppo e progresso nell' industria pastorizia di quella provincia.*

Il Ministero poi faceva acquistare nello scorso anno 5 capi di bestiame bovino olandese, quattro dei quali gestanti, che presentemente trovansi presso lo stabilimento sperimentale di zootecnia in Reggio d' Emilia, affine di eseguire con essi e cogli altri di razza inglese, già esistenti presso l' anzidetto stabilimento e presso la scuola d'agricoltura in Portici, studi ed esperimenti rivolti al miglioramento delle nostre razze da carne e da latte.

Le relazioni che redigeranno gli egregi zootecnici preposti alla direzione di quegli stabilimenti ci forniranno utili notizie intorno all' esito di tali esperienze.

Bestiame ovino e suino.

Anche per ciò che riflette questi due importanti rami di pastorizia posso assicurare il Consiglio che, mercè gli animali dell'una e dell'altra specie ceduti dal Ministero ai Comizi agrari e ad alcuni privati e mercè le esperienze eseguite presso gli anzidetti stabilimenti, si sono ottenuti alcuni risultati che incoraggiano a proseguire nelle esperienze iniziate. Da tali esperienze si è rilevato che gli ovini Soutdown, Hampsire e Cotteswold sono i più indicati per migliorare le razze lanute residenti nel nord d' Italia, e che soltanto quelli delle due ultime razze sono atti per quelle del sud.

Nel deposito di animali annesso alla scuola di Portici si ottennero buoni risultati dai seguenti incrociamenti:

Ariete Hampshire colla pecora *merinos* pugliese. I meticci hanno raggiunto un terzo di più di peso dei *merinos* puri, alla stessa età. La finezza della lana ha perduto pochissimo; e quella tenue diminuzione di prezzo (se pure vi sarà) che potesse manifestarsi, sarebbe ampiamente compensata dall' accrescimento della quantità. L'aumento della carne è notevole.

Ariete Cotteswold colla pecora a lana moscia delle Murgie (Puglie). I meticci hanno presentato aumento sul peso ordinario degli animali

mere il desiderio che le cose possano combinarsi in modo da evitare la contemporaneità del detto congresso col nostro concorso provinciale di animali, per il quale crediamo si abbia pure pensato allo stesso mese, ma non sappiamo però che ne sia stato fissato il giorno. — L. M.

della razza *a lana moscia*, e miglioramento nella qualità stessa della lana.

I suini della razza York sembrano atti al miglioramento di talune razze appartenenti tanto al nord quanto al sud d'Italia. Un risultato molto soddisfacente si è ottenuto dall'incrociamento del Verro di razza York colla troia della razza di Teano (comunemente detta *Casertina*). Per precocità, armonia delle forme e finezza i miticci *York-Teano* non lasciano, dice il prof. Celi, nulla a desiderare.

Gli incroci col Berkshire paiono completamente falliti nelle provincie meridionali, dove esistono pregevoli razze ovine e suine. Queste esperienze, anche fallite, giovano a mettere in avvertenza il paese, al quale è bene ricordare la massima di Lavergne: " Che vi sono casi in " cui gli incroci sono utili, altri in cui devono con diligenza evitarsi, " conservando strettamente nella loro purità le razze locali; altri infine " in cui è meglio abbandonare le razze locali e sostituirle immediata- " mente con altre. Tutto dipende dalle circostanze. "

Dallo stabilimento zootecnico di Reggio il Ministero ritirò e cedette gratuitamente ai Comizi agrari, ecc., 4 capi ovini e 21 suini; da quello di Portici 3 capi suini.

Su questo importante argomento trovo opportuno di far presente al Consiglio che furono raccolte in Francia e saranno pubblicate importanti notizie sull'allevamento degli ovini, che dal luogo ove si tengono a pascolo sono detti *près-salés.* Da siffatte notizie risulta che in ragione della fertilità delle praterie salate e del nutrimento ricco e saporito che esse producono, gli ovini, a qualunque razza appartengano, e gli altri animali che vi pascolano, raggiungono prontamente il loro sviluppo, e nel tempo stesso ingrassano dando una carne saporitissima.

Queste considerazioni consiglierebbero di propagare anche fra noi tale sistema, specialmente perchè si sa che non pochi, più che allevatori, industriali, sogliono acquistare ovini deperiti per malattie o per altre cause nella Toscana, e per ingrassarli li portano a pascolare lungo le spiaggie dell'Adriatico.

Malattie del bestiame.

Le malattie che maggiormente funestarono il bestiame nello scorso anno furono l'afta epizootica e la zoppina, la febbre carbonchiosa e la polmonea. Della prima s'ebbero infette 3202 stalle e 5221 mandrie al

pascolo nell'isola di Sardegna, 592 stalle nell'Emilia; 450 stalle e 252 mandrie nella regione meridionale Mediterranea; 136 stalle nel Veneto; 27 stalle e 25 mandrie nella provincia di Roma; poche altre nel restante del Regno. Della seconda s' ebbero infette 188 stalle nelle Marche ed Umbria; 177 nell' Emilia; 104 nel Veneto; 85 nella Lombardia; 78 nel Piemonte; e 12 stalle ed altrettante mandrie nel Lazio.

Dell'ultima, cioè della polmonea, furonvi infette 98 stalle e 11 mandrie nella Lombardia; 86 stalle nell'Emilia e poche altre nella regione meridionale Adriatica e nel Piemonte.

Nel primo bimestre la media mensile delle stalle infette dall' afta epizootica e zoppina era di circa 240; ma nei mesi successivi e più specialmente nel marzo, aprile, maggio e giugno si estese sino a 1168 stalle e 1034 mandrie; nell' agosto però cominciò a decrescere ed alla fine dell' anno era totalmente scomparsa.

La media mensile delle stalle infette da polmonea fu costantemente da 20 a 25, solo nel mese di novembre arrivò sino a 36; quella invece delle stalle infette da febbre carbonchiosa dopo essersi mantenuta oscillante fra 35 e 40 nei mesi di giugno, ottobre e novembre, si estese ad oltre 100 stalle e ad una decina di mandrie.

Altre malattie di rilevanza non s' ebbero a lamentare.

Bachicoltura.

Il raccolto dei bozzoli nel decorso anno fu di poco inferiore a quello del 1874. Le richieste di seme al mercato giapponese sono in continua diminuzione. Nel 1874 fu di circa 700 mila il numero dei cartoni acquistati a Yokoama ed ascesero solo a 500,965 nel 1875. Senza voler escludere una qualche diminuzione nei nostri allevamenti a causa delle note condizioni del mercato serico, è fuori di dubbio però che la fabbricazione del seme, mercè la selezione, viene diffondendosi e così ad una grande parte de' bisogni di casa nostra provvediamo da noi stessi. Ed è questa ventura, avendo il prezzo elevato del seme reso dubbio in molti casi il tornaconto di questa industria.

L'istruzione bacologica va tuttodì diffondendosi. L'esame microscopico del seme è entrato nelle abitudini di molte provincie. A Bergamo, dove per opera di quel solerte Comizio si diede un insegnamento sull'uso del microscopio, da qualche anno l'insegnamento stesso si è chiarito superfluo.

Si è già accennato in altra parte di questa relazione alle diverse conferenze di bacologia. Ora diciamo che il numero degli osservatorî bacologici istituiti dal Governo, i quali alla fine del 1874 erano 35, sono saliti nel 1875 a 39. Com'è noto al Consiglio, tutti questi osservatorî mettono capo alla stazione bacologica di Padova e contribuiscono efficacemente al perfezionamento della bachicultura con studi e con consigli, eseguiscono esami microscopici di semi di farfalle e conducono allevamenti che servono di modello e di pratica istruzione ed eventualmente fabbricano seme.

A mantenere l'emulazione fra questi osservatorî si distribuiscono annualmente alcuni premî a quelli che si distinguono per maggiore e più proficua operosità.

Nel decorso anno i premî furono guadagnati dagli osservatorî di Anghiari (Arezzo), Ascoli Piceno, Cologna Veneta, Piacenza, Reggio Emilia e Vittorio.

Alla colonia agraria di Caltagirone ed alla casa agraria provinciale di Lecce furono distribuiti gratuitamente semi di razza indigena.

E come mezzo per promuovere la bachicoltura, fu promossa la gelsicoltura, accordando al Comizio di Sassari un sussidio di lire 1500 per l'acquisto di un terreno da addirsi a vivaio e piantonaio di gelsi.

Al Comizio di Lagonegro furono donate 2000 piantine di gelso onde ne promovesse la coltivazione in quel territorio.

Apicoltura.

L'allevamento di questo utile insetto si va gradatamente estendendo.

Dal Comizio di Avellino, sussidiato dal Ministero, fu mandato un giovane a scopo di studio nello stabilimento apistico di Milano.

A Cagliari si è costituita una società apistica ed il Ministero la incoraggiò con un sussidio. Ed arnie e smelatori furono anche donati a Taranto, a Cagliari ed altri Comizi.

La benemerita Associazione apistica di Milano tenne, come negli altri anni, una esposizione apistica nei primi giorni del dicembre 1875.

La relazione dice che la esposizione stessa "riuscì " in modo da far vedere quanto sia da noi progredita l'apicoltura, e ciò non già per la copia dei prodotti che vi figurarono, quanto per la loro sceltezza e pel modo come vennero presentati. Anche gli attrezzi che vi furono esposti

gono disputati con calore. Le macchine che si qualificano di nuova invenzione, frutto ben spesso di mancanza di cognizioni di meccanica e dei progressi di quest' arte, vanno sempre più diminuendo. Così si tende, parmi, ad un lavoro molto più utile, ad adattare ai bisogni dell' agricoltura del paese i perfezionamenti introdotti altrove nelle macchine e negli strumenti rurali. E così ora non siamo più tributari all' estero che in piccola misura per gli aratri, le piccole trebbiatrici e gli altri arnesi.

A diffondere l' uso delle buone macchine agrarie contribuiscono i depositi instituiti dal Governo. I sedici esistenti si arricchirono nel decorso anno di altrettante collezioni di strumenti enologici, composte ciascheduna di 55 apparecchi, ed acquistate dalla ditta che rappresenta in Italia la casa costruttrice di Klosterneuburg presso Vienna. La spesa totale fu di lire 8000.

Dappertutto fu accolta con favore questa collezione, numerose sono state le richieste dei privati, ed in alcuni luoghi già si comincia da costruttori locali a imitare i diversi arnesi ond' è costituita.

Alla scuola di agricoltura di Portici, presso la quale si trova un deposito di macchine agrarie, fu aperto un credito di lire 2000 per acquistare, ove se ne chiarisse la opportunità, macchine agrarie fra quelle che sarebbero esposte al concorso.

Oggi esistono nei depositi governativi n. 1498 macchine ed apparecchi.

Come è noto al Consiglio, furono invitati i principali costruttori di macchine agrarie a depositare i loro àrnesi ne' depositi governativi, presso i quali se ne sarebbe fatto esperimento, e se i risultamenti fossero stati farevoli si sarebbe così contribuito alla vendita delle macchine stesse. Il desiderio espresso dal Ministero fu in parte esaudito; i fabbricanti corrisposero alle sollecitazioni fatte per i depositi di Udine, Piacenza, Modena, Forlì, Firenze e Chieti, ed i risultati furono buoni.

Ad Udine, negli ultimi mesi del 1874 e nel 1875, furono vendute 75 macchine pel prezzo complessivo di lire 8000 circa. Da Chieti si annunzia l' acquisto di varie macchine enologiche. Da Cagliari si riferisce che dopo le esperienze fatte nel 1874 e nel 1875 con gli aratri, con l' erpice, la mietitrice ed altri strumenti, alcuni proprietari ne fecero acquisto rivolgendosi direttamente a costruttori inglesi. Ed in seguito ad una pubblica esperienza fatta con la mietitrice nel luglio 1875 nel villaggio di Quarto, alla quale assistevano molte persone, il desiderio di acquistarla si fece vivissimo, onde la Direzione del Comizio

dice con soddisfazione " che l'utilità pratica di questa macchina non è contrastata, e spera che fra pochi anni sarà su larga scala adottata. „ A facilitare poi la compra delle macchine il benemerito Comizio ha preso accordi con una Casa inglese e col Credito agricolo, il quale mette a disposizione dei proprietari lire 60,000.

Presso i depositi di Udine, Milano, Torino, Piacenza, Forlì, Firenze, Altamura, Chieti e Caserta molte macchine si sperimentarono con buon successo. (1)

A Piacenza gli esperimenti furono accompagnati da conferenze analoghe: ve ne furone 5 alle quali assistettero circa 200 persone per conferenza; ad Udine si tennero 3 conferenze. Dal Comizio di Piacenza si riferisce che l'uso della trebbiatrice a mano si è colà talmente generalizzato che oramai Associazioni e Governo non debbono più occuparsene. Ed ai bisogni del luogo si provvede anche con costruzioni locali.

Vogliono essere ricordati gli esperimenti fatti a Mantova ed a Piacenza, ma non con soddisfacenti risultati, dell'aratro a vapore acquistato dal Ministero, conosciuto sotto il nome di *Zangirolami*.

Le condizioni della nostra proprietà rendono in alcuni paesi utilissima la diffusione delle piccole trebbiatrici; onde fu caldamente raccomandato ai depositi, i quali tutti ne sono forniti, di dare ogni opera, sia per mezzo di esperimenti, sia con pubbliche conferenze, per farne conoscere gli utili risultamenti. Fu pure richiamata l'attenzione del solerte Comizio di Roma sulla opportunità di una iniziativa volta ad

(1) Il Deposito governativo di macchine e strumenti rurali annesso alla Stazione agraria sperimentale di Udine venne attivato nell'agosto 1871; dalla qual epoca a tutto l'anno 1875 gli vennero presentate 159 domande di strumenti diversi, delle quali 101 poterono essere soddisfatte. Per un deposito che, com'è di questo nostro, venne di sua istituzione destinato al bisogno di tutta la regione veneta e del Ferrarese, codeste cifre possono sembrare assai scarse; ma ove si rifletta che poche di quelle domande pervennero d'altrove che dalla provincia in cui il deposito ha sede, si deve pure concludere che la sua istituzione è stata in realtà molto apprezzata da quelli che avevano maggior agio di valersene. Ultimamente il Ministero dell' agricoltura e commercio ha inoltre autorizzato la direzione del deposito a tenere in vendita gli strumenti che le buone fabbriche italiane per ciò credessero d'inviargli; ed anche questo è un notabile vantaggio, massimamente per noi del Friuli, dove di buoni strumenti rurali si ha ancora penuria, e dove vi hanno abili artefici pur in fatto di meccanica agraria, i quali provano però il bisogno di bene osservare i prodotti che ci vengono dai paesi più avanzati in quella industria, sia per poterli imitare, sia per tentare talvolta di superarli.

La coperta del nostro *Bullettino* ripete di quando in quando (vedi quella del presente fascicolo) l'elenco degli strumenti rurali che si trovano in vendita presso il Deposito. — L. M.

introdurre nell'Agro Romano la falciatrice, la quale potrebbe diminuire di molto la difficoltà grande a cui si va incontro per difetto di braccianti. I tentativi sinora fatti non hanno condotto ad utili risultamenti, dice il Comizio; ma ciò non deve scoraggiare, vista l'importanza del problema.

Idraulica agraria.

In seguito al voto emesso da questo Consiglio, fu bandito il concorso a premî per opere simultanee di bonificamento e di irrigazione, per le quali furono assegnati quattro premî, uno di lire 4000, due di lire 3000 l'uno, ed uno di lire 2500. Già sette concorrenti si sono presentati a contendersi i premî stessi. Ad una commissione composta di tre membri di questo Consiglio, commendatori Barilari, Baccarini e Pareto, fu affidato l'incarico di prendere ad esame le domande, dare avviso sul da farsi, e riferire al Consiglio stesso rispetto ai premî da aggiudicarsi.

Le provincie di Sassari e di Cagliari furono sollecitate ad iniziare studi di bonificamenti e fu alle medesime promesso un concorso nelle spese. Sassari ha già risposto all'invito ed ha ottenuto un sussidio di lire 5000.

Su quel di Brescia, dove alcuni esperimenti di fognatura avevano dato ottimi risultamenti, il Ministero offrì al Comizio lire 1000, perchè approfittando delle buone disposizioni del paese, avesse aperto concorsi e premî per opere volte a risanare i terreni dalle acque sotterranee per mezzo delle fognature.

A Siracusa fu presa la iniziativa di studiare un progetto di prosciugamento del pantano Magno (anticamente stagno Sirano) e dei Pantanelli (stagno Lerimella) esistenti nel territorio di quella città, ed il Ministero concorse per lire 2000.

Da molti anni si discute intorno ad un progetto di irrigazione dell'alto Agro Veronese. Il Ministero è venuto in aiuto dell'iniziativa presa per gli studi relativi, e nel decorso anno accordò a questo intento lire 2000. Questa concessione era stata preceduta da altre, di guisa che per questi studi il Ministero ha accordato in diversi anni lire 8000.

La inchiesta iniziata intorno all'uso delle acque di fogna fu condotta a termine, e già si sono pubblicate le risposte ottenute, fra le quali vuol essere in modo speciale encomiata quella del municipio di

Firenze, a cura del quale da alcuni anni si sono fatti esperimenti intesi ad utilizzare le acque di quella città per la irrigazione di terreni.

L'ordinamento del servizio pluviometrico nel bacino del Po è stato condotto a termine, e nel corso di quest'anno si farà altrettanto per il servizio idrometrico.

Nove Consorzi d'irrigazione si sono uniformati alle disposizioni della legge del maggio 1873, ed hanno conseguita la facoltà di riscuotere le quote con i privilegi fiscali.

La commissione alla quale era stato dato l'incarico di studiare il grave problema del risanamento dell'Agro Romano, fece, fra le altre proposte, quella della cessione a titolo enfiteutico dei beni appartenenti alla manomorta ecclesiastica ed a quella laica. E ciò allo scopo di mettere i concessionari in grado di impiegare i capitali dei quali potevano disporre per il miglioramento dei terreni e per dare al Governo il diritto di fare inserire nei contratti stessi patti volti a prescrivere lavori ed opere intese al bonificamento ed al risanamento.

Questo voto fu in parte esaudito con l'art. 19 della legge che ha soppresso le corporazioni religiose nella provincia di Roma, in forza del quale fu data facoltà all'amministrazione di concedere ad enfiteusi le proprietà degli enti morali conservati, per i quali era dalla legge resa obbligatoria la conversione.

Il Ministero di Agricoltura fece ogni opera perchè venisse data larga applicazione a questo articolo, assumendo l'obbligo di formulare capitolati dell' enfiteusi per le condizioni da imporsi a fine di procurare il bonificamento ed il miglioramento agrario, e più tardi assunse anche l'obbligo di vegliare sulla esecuzione di codesti patti.

Nell'ultimo biennio 1874-1875 furono concesse ad enfiteusi n. 10 tenute, per la complessiva estensione di ettari 9,423.5380, col canone di lire 313,210.

Le spese messe a carico degli enfiteuti per raggiungere l'intento ammontano a lire 1,062,500. Ed in affare di tanta importanza non sarà superfluo di accennare quali sieno codeste condizioni: prosciugamenti per mezzo di aperture di nuovi fossi o miglioramento di quelli che esistono; fognature per far scomparire gli acquitrini; riempimento di zone dove le acque hanno denudato il tufo; rimboschimento delle spallette delle valli; divieto di distruggere i boschi che si trovano sui monti ed obbligo di meglio coltivare le macchie per far cessare le acque stagnanti; piantagioni di olivi, di viti e di altri alberi fruttiferi in

luoghi determinati; costruzione di fabbricati per gli operai; costruzioni di stalle.

Un'altra iniziativa è stata presa rispetto a questo grave argomento: l'ammistrazione della Casa del Re e quella degli Ospedali di Roma furono pregate di accogliere la proposta di esegnire studi nelle rispettive proprietà al fine di riconoscere quali opere di prosciugamento di acquatrini o anche di coltura potessero farsi dai proprietari con non molta spesa nell'interesse del bonificamento. La proposta fu accolta premurosamente, ed in questi studi ed in queste verifiche il Ministero è rappresentato dal commendatore Canevari e dal marchese Pareto, i quali hanno chiarito, con pregevoli lavori, le condizicni agrarie ed idrauliche della campagna romana. Dai lavori stessi e dagli altri fatti dalla Commissione pel risanamento dell'Agro Romano viene messo in luce che nella parte alta la sistemazione delle acque vaganti, il prosciugamento di acquitrini o di piccoli ristagni di acqua sono, per la maggior parte dei casi, opere agevoli, e non richiedono che lavori di poca importanza.

Così operando non si sarà risanato l'Agro Romano, ma facendo convergere da ogni parte disposizioni diverse non saranno punto senza effetti codesti lavori; molti focolari di miasmi saranno allontanati, e ciò è un bene, ma un bene anche maggiore è l'esempio che si dà.

Piante e semi agrari.

La ricca produzione che il sommacco dà in Sicilia ha indotto il Ministero ad incoraggiare quella cultura negli altri paesi d'Italia, che hanno con quell' isola analogia di clima e di terreno. Furono pertanto spedite le barbatelle di quelle piante concianti in Sardegna in numero di 20 mila, affidandole a cultori zelanti e diligenti. Il Consiglio sarà informato nella sessione dell'anno prossimo dei risultati ottenuti.

Seguitando il costume adottato da vari anni, il Ministero si è procacciato nell'anno decorso i semi di piante agrarie provenienti dall'estero per farne esperimento nel nostro paese.

L'anno decorso furono nelle prove preferiti i frumenti e specialmente quelli marzuoli, i quali hanno doppio credito in Italia, vale a dire per la paglia che se ne ritrae adatta alla fabbricazione dei cappelli, e per la cultura nei luoghi molto elevati, dove i frumenti au-

tunnali non reggerebbero nell'inverno ai forti freddi ed alla lunga permanenza della neve sul suolo.

Il grano autunnale Galland, tanto celebrato all'estero per produzione, e per la bianchezza delle sue farine, presentò un singolare fenomeno di degenerazione, trasformandosi nell'anno stesso della sua cultura in grano duro. Ciò avvenne specialmente nelle provincie meridionali, dove tutti coloro che fecero saggio di questa cultura ebbero identico risultato.

I grani marzuoli giunsero un po' tardi, e tardi per conseguenza furono seminati. Non è per conseguenza a tener conto dei risultati non troppo confortanti che dalle varietà straniere si ebbero in confronto delle antiche nostre marzuole, e solamente si potrà emettere un giudizio quando siasi nelle opportune condizioni potuto rinnovare l'esperimento.

Semi di piante di foraggio e segnatamente del trifoglio pratense furono inviati a Taranto per raccomandarne la cultura agli agricoltori di quel circondario; ma fin qui non si ebbero notizie degli effetti ottenuti.

Crittogame ed insetti infesti. Caccia.

I gravi danni che un paese vicino risente in una delle più importanti culture agrarie per opera di un insetto malefico prescrivevano all'Amministrazione la più diligente osservazione, onde seguire i progressi del male, ed investigare in pari tempo se al flagello si potesse opporre un riparo.

Il Consiglio fu largamente informato nel decorso anno delle tristi vicende cui la viticultura francese trovasi soggetta per lo sviluppo del pidocchio della vite in una cospicua parte del territorio di quel paese, e rammenta come, a sua proposta, il Ministero chiedesse alla Camera ed ottenesse la facoltà di adottare que' provvedimenti preventivi che erano ritenuti atti a tener lontano da noi l'afide pericoloso, e come in pari tempo fosse commesso al Ministero di ordinare investigazioni accurate in tutti quei vigneti che, o per la loro vicinanza al centro d'infezione, o per la provenienza dei vitigni, potessero dar sospetto di ascondere il triste insetto.

Di queste ricerche apparve tanto più sentita la necessità dopo che manifestossi la filossera nella vicina Svizzera e specialmente, come venne affermato e poi contraddetto, nel Cantone di S. Gallo. Può dirsi infatti

che al giorno d' oggi la filossera abbia fatto la sua comparsa in modo più o meno intenso nei paesi viticoli di tutta l' Europa, eccettuata l' Italia soltanto. Onde il dovere di raddoppiare le cure e le diligenze per scongiurare il male che colpirebbe una delle più ricche nostre raccolte.

Le ispezioni ordinate furono fatte dal direttore della stazione enologica di Asti in alcune parti della Liguria, da quello della stazione di Gattinara a Schio; ma dovunque fu riscontrato che, se languore o malattia riconoscevasi nella vite, non proveniva nè dall' insetto nominato o da altri, ma dalle speciali condizioni del terreno, sopra il quale le viti erano impiantate. Altre ricerche di pari natura furono fatte per iniziativa privata, e si può citare quella che compiè il nostro collega professor Targioni-Tozzetti nei vigneti del marchese Albizzi presso Biamto in Toscana, senza che l' esame riuscisse a confermare il sospetto. Alcuni segni di malore apparsi nei vigneti di Favara, in quel di Girgenti, e di Castel di Lucio (Mistretta), sparsero l'allarme nei viticultori; ma gli studi fatti sul luogo dal direttore della stazione di Palermo esclusero ogni timore che la malattia avesse origine dalla filossera.

Le ispezioni per conto del Ministero saranno seguitate in quest' anno nelle provincie di Novara, Como e Sondrio, e di nuovo nella Liguria, dove il pericolo incalza più da vicino, non essendo la filossera che distante 20 chilometri circa da Nizza.

Soddisfacendo al voto espresso dal Consiglio nella decorsa adunanza, il Ministero ha commesso all' illustre direttore della stazione entomologica di Firenze di ricercare se e fino a qual punto si potrebbe, mercè l'applicazione di sostanze liquide o gassose, guarentire che la filossera sarebbe uccisa, caso mai vi si trovasse, sulle piante che ci vengono dall' estero. Con questo sarebbero tolti i lamenti che da varie parti si fanno dagli orticultori e giardinieri, i quali, dopo le leggi proibitive, non possono acquistare le piante che dall' estero erano soliti di far giungere ogni anno.

Ma la brevità del tempo, e la delicatezza degli intrapresi esperimenti non permettono che si possa oggi accennare ad alcunchè di positivo su questa materia, ed è giuoco forza attendere, sperando intanto che la fortunata eccezione si mantenga per noi durevole.

Nel decorso anno il Consiglio fece plauso alla proposta di preparare, col mezzo *del seme*, vivai di viti americane al fine di avere viti che resistano alla filossera, ove disgraziatamente questo insetto si introducesse

in Italia. Sono lieto di informare il Consiglio che si è dato principio di attuazione a questa proposta, la quale concorda con quella fatta al Cancelliere dell' impero dalla Commissione mandata dalla Germania in Francia a studiare la filossera. Ed una eguale proposta è stata pure presentata dal barone Babo nella conferenza tenuta a Vienna sotto la presidenza del Ministro di Agricoltura il 3 aprile ultimo. Le varietà, delle quali il Ministero ha potuto procurarsi il seme e che si dicono le più atte a resistere all'azione della *Phylloxera* ed a servire come soggetti per lo innesto delle nostre varietà, oltre il tipo conosciuto sotto il nome di *vitis cordifolia,* sono le seguenti: *Mustangrape, Clintongrape* e *Norton's Virginiangrape.* E fin d'ora il Ministero ha acquistato direttamente in America i semi di altre specie e varietà di viti, le quali verranno sottoposte a cultura nel prossimo autunno.

Le cavallette rinnovarono le loro devastazioni in vari punti della penisola. Nell' Agro Romano fu l'*Acridio italico* che invase alcuni tratti di territorio; lo stesso insetto od una specie analoga recò alcuni danni in vari comuni della provincia di Potenza. A Verona e specialmente nei contorni di Villafranca fu un altro *Acridio*, forse il *crociato,* che tenne in grave apprensione gli agricoltori. Ma come in molti casi si osserva, la natura apprestò un rimedio energico contro i danni che poteansi ritenere gravissimi per l' opera di quell' insetto; alla cui distruzione contribuì la comparsa di grossi stuoli di uccelli provenienti dal centro dell'Asia e che fissarono la loro stanza e nidificarono in tutte le parti del territorio invaso, emigrando poi nuovamente all' appressarsi della cattiva stagione. L' uccello benefico fu riconosciuto essere il *Pastor roseus,* specie che ha qualche affinità cogli stornelli e i tordi del nostro paese e di cui alcuni esemplari si presentano al Consiglio.

Danni considerevoli, specialmente alle colture ortensi e a tutte quelle che sogliono praticarsi nei terreni profondi e freschi, si ebbero in molte parti d'Italia dalla Grillotalpa comune. San Nicandro del Gargano fu quello che fece sentire maggiori lamenti sul conto di quest'ultimo insetto, vecchio nemico dei nostri agricoltori.

Danni parziali, non troppo indifferenti talora, ebbero a risentire per opera d' insetti di vario genere alcune speciali culture. Così ad esempio i campi di medicaggine nell' Agro Romano furono rosicchiati dalla *Lytta erytro cephala;* quelli del trifoglio dal *Curculio capricornis* nel Mantovano; la *Tingis pyri* riuscì molesta ai frutteti; l'*Aphis lanigera* comparve qua e là sui pomi, e il bruco dell'oliva cagionò perdite sensibili in varie parti e specialmente nella provincia di Porto Maurizio.

Nel circondario di Pinerolo riuscì pure molesta oltre il consueto la *Melolonta vulgaris*, la quale attaccò quercie, noci, salici e non risparmiò le viti e gli alberi da frutto.

Nella provincia di Novara, oltre la solita malattia del *brusone*, si presentò nel riso una specie di tarlo, detto *Carolo*, che corrodendone i culmi, fa disseccare le spighe. Fu raccomandato al laboratorio di Pavia di studiare anche questo nuovo caso.

I soliti nemici delle foreste resinose, i Dermestes, seguitano a tener desta l'attenzione dei selvicultori nelle parti settentrionali del regno, specialmente nelle provincie di Belluno e di Udine, e richieggono la più diligente osservazione, perchè il male non assuma, come in altri tempi, gravezza incomportabile.

Dagli animali passando alle piante infeste, e prima alle Fanerogame, diremo come da varie parti si udirono i soliti lamenti sul conto della Orobanche, diventata omai un flagello disgraziatamente troppo frequente per le nostre culture. Dove più, dove meno, quasi dovunque si attaccò alle leguminose e specialmente alle fave l'Orobanche comune; nel tabacco coltivato in quel di Vicenza e nella canape del Bolognese, apparve invece, secondochè riferirono i rispettivi Comizi agrari, l'*Orobanche ramosa.*

Delle crittogame propriamente dette è da notare in prima la presenza dell'Oidio; ma si può dire omai che i danni non ne son risentiti che dai cultori negligenti; la crittogama delle patate invece (*Peronospora infesta*) non fu potuta ancora combattere efficacemente, ed il raccolto di quella solanacea venne in qualche caso gravemente compromesso. Nessuna notizia certa hassi peranco sull'esito degli esperimenti intrapresi nei decorsi anni con patate di origine americana, che si dicono andar immuni affatto da quella peste malefica. I paesi che più si lagnarono dei tristi effetti della Peronospora furono quelli di Sassari, Venezia e Vicenza.

Un'altra crittogama, certo non nuova, ma della quale si era sin qui tenuto poco conto fra noi, e che nell'anno decorso fu osservata sopra vastissime estensioni di boschi resinosi nel Bellunese, venne studiata, per commissione del Ministero, nel gabinetto crittogamico di Pavia e riconosciuta essere il *Peridermium abietinum.*

Quella crittogama endofita, sebbene siasi a dismisura propagata negli ultimi anni, nelle giovani culture di abeti e segnatamente del *Picea excelsa*, non pare abbia fin qui nociuto sensibilmente alla vegetazione delle piante; ma non è a credere che queste, perdurando la cosa,

siano capaci di resistere alle tristi conseguenze che sogliono verificarsi negli organismi quando vi si fissano in gran numero esseri parassitarî di quel genere.

Seguita ancora la malattia dei castagni nel Biellese e in varie altre parti del regno, e gli studi intrapresi dalla stazione agraria di Modena non hanno fin qui recato luce sulla natura e sulle cause misteriose di quel malore. Altrettanto deve dirsi del male della gomma fatale agli agrumi, sempre oscura anch' essa e sempre molto dannosa. È sperabile che lo studio dei dotti o un caso fortunato insegnino la maniera di vincere quello, come furono vinti alcuni altri morbi nei vegetali.

Le viti offese dall' oidio, poi guarite nei loro prodotti per opera della solforazione, manifestarono in qualche parte d' Italia sintomi morbosi, consistenti nello sviluppo di escrescenze o gallozzole di colore giallastro, le quali estendendosi a poco a poco e moltiplicandosi, specialmente verso il piede della pianta, ne fanno disseccare il fusto.

Il Ministero fu sollecito di sottoporre i saggi di viti malate allo esame della stazione entomologica di Firenze, la quale rese conto degli studi intrapresi in una dotta relazione del suo direttore, resa di pubblica ragione. (1)

Anche la rogna degli ulivi recò sensibili danni a quella pianta preziosa; il circondario di Macerata, secondo i rapporti giunti di colà, ebbe a dolersene più che ogni altra regione.

Mentre il Ministero segue con interesse le discussioni che si fanno da cultori delle scienze naturali intorno al grave argomento se e quale influenza abbiano gli uccelli sulla propagazione degli insetti dannosi, indaga in qual modo si pronunzi presso di noi ed all'estero la pubblica opinione rispetto a questo grave argomento. Al di qua ed al di là delle alpi si chiede instantemente una protezione efficace per gli uccelli. In Germania, nel Beglio ed anche in Francia vorrebbero limitata la protezione stessa agli uccelli insettivori; ma questo Consiglio ha già riconosciuto che, a parte ogni dubbio intorno al modo come determinare esattamente questa categoria di uccelli, non può codesto principio essere preso a base di disposizioni legislative.

(1) *Bullettino* 1875, pag. 554.

Legislazione agraria.

Il lavoro di ripartizione fra le classi rurali dei terreni provenienti dalla feudalità nelle provincie meridionali procede, sebbene un poco faticosamente.

Nel 1875 furono fatte n. 4 operazioni di divisione e di scioglimento di promiscuità sopra una estensione di ettari 31.1170. Furono divisi ettari 3229 in n. 4177 quote, sulle quali a favore dei comuni fu imposto un canone di lire 67,277.85. Furono fatte 60 operazioni di reintegrazione e conciliazione sopra una estensione di ettari 8183.1974 con un canone di lire 35,705.87 a favore dei comuni. Furono infine dichiarati alienabili e donati ai comuni ettari 770.5186 in n. 11 operazioni.

Forse non senza utile si volge indietro lo sguardo per considerare la grande opera finora compiuta in quelle provincie.

Dal 1806 al 1875 sono stati ripartiti ettari 452,152.8841 di terreno fra 223,398 nullatenenti. Furono inoltre fatte n. 1744 operazioni con occupatori per via di conciliazione sopra 143,579.4135 ettari di terreno.

Da questa doppia operazione i bilanci dei comuni delle provincie meridionali ebbero un canone di lire 2,552,530.55. Gratuitamente ai comuni stessi sono stati donati ettari 6875 di terreno proveniente dall' abolita feudalità.

L' operazione di vendita dei terreni ex-ademprivili in Sardegna accordati ai comuni procede lentamente. Nulla si è fatto nel decorso anno nella provincia di Sassari. In quella di Cagliari furono venduti ettari 1,351.9282, per lire 341,678.58, e divisi a titolo oneroso, ettari 59.4752, per lire 1816.13. Questo ritardo è dovuto in parte alle condizioni del mercato, in parte anche alle non poche contestazioni che solleva la definizione di diritti controversi, i quali in molti casi vanno a ferire la proposta stessa.

Rispetto alla legge di affrancamento per Piombino, reco a notizia del Consiglio che furono compiute nel decorso anno le operazioni di appresellamento in quattro comuni. In Piombino, che è l'unico comune in cui rimangono da farsi operazioni siffatte, tutto sarà terminato nel corrente anno; e così la legge del 15 agosto 1865 avrà avuta piena esecuzione.

Il Consiglio sa che per disposizione della legge stessa, l' affranca-

mento delle terre nell'ex-Principato di Piombino, fu coordinato con l'impianto di una Cassa agricola. La quale cominciò a funzionare nei primi mesi del decorso anno. E comunque la stagione non fosse propizia, dappoichè erano già quasi finite le operazioni di campagna, pur tutta volta non fu insignificante il movimento della Cassa stessa, che, rappresentato da una cifra complessiva, si eleva a tutto dicembre a lire 61,660, nella quale le operazioni di semplice sconto figurano per lire 53,360, lire 7300 quelle su pegno, e lire 2000 quelle con ipoteca. Molto più numerose sono le operazioni fatte nei tre mesi del corrente anno, le quali rappresentano la cifra di lire 69,306.25, di cui lire 53,806.25 per sconto, lire 10 mila su pegni e lire 5500 sopra ipoteche.

Da queste notizie si rileva come l'avvenire della Cassa sia assicurato, purchè le operazioni, specialmente quelle di sconto, vengano condotte con prudenza ed assennatezza.

Varie cause sono state trattate nel decorso anno nella Commissione generale di seconda istanza per l'abolizione del *pensionatico* nelle provincie venete; però nessuna decisione definitiva è stata emessa, mancando gli atti per alcune e le decisioni delle Commissioni di prima istanza per altre.

Oramai pochissimo rimane a fare per l'applicazione della legge del 1855, che abolisce il pensionatico nelle provincie venete e ne fissa il modo di affrancamento.

Nel 1875 sono pervenuti al Ministero n. 1450 regolamenti di polizia rurale e n. 375 regolamenti per le guardie campestri. Un gran numero di comuni difettano senza dubbio di simili regolamenti, ma l'aumento progressivo, in relazione agli anni decorsi, è prova che la polizia rurale va acquistando sempre maggiore importanza presso le amministrazioni comunali, e che non è lontano il giorno in cui tutti i comuni avranno i loro regolamenti di polizia rurale e la maggior parte possederanno pure quelli per le guardie campestri.

Numeroso e molto importante è il materiale che si è raccolto mercè la inchiesta fatta dal Ministero, dopo favorevole voto del Consiglio, intorno alle condizioni della polizia rurale nel nostro paese, ed alle opinioni manifestate rispetto ad un disegno di legge che fu presentato a questo Consiglio, volto ad assicurare la sicurezza delle campagne.

Nel corso di questo anno i risultati di questa inchiesta potranno essere resi di pubblica ragione, e da essi apparirà sempre più chiaramente quanta sia la gravezza del male e la necessità di porvi rimedio.

Nel tempo in cui si fecero gli studi e le indagini per preparare il

disegno di legge sui Consorzi di irrigazione fu rappresentato al Ministero che la costituzione dei Consorzi stessi sarebbe stata contrastata anche da ostacoli diversi da quelli che la legge predetta prefiggevasi di eliminare.

Per conoscere quali fossero codesti ostacoli e giudicare poi se il legislatore dovesse intervenire fu iniziata nel 6 luglio 1875 una inchiesta volta a codesto intento.

Infine vuole essere ricordato che il 29 di novembre 1875 fu sottoscritta una dicharazione fra i governi austro-ungarico ed italiano, in forza della quale i governi stessi si obbligano a presentare ai rispettivi parlamenti disegni di legge intesi a regolare l' esercizio della caccia. Il Consiglio si è per tre volte occupato di questo argomento, conosce i principî cui la dichiarazione è informata, e non fa d' uopo quindi di ripeterli.

Statistiche agrarie.

Fin dal 14 gennaio 1871 il Ministero, come al Consiglio è noto, iniziò una serie di ricerche intese a chiarire le condizioni della nostra agricoltura ed a mettere l' amministrazione in grado di presentare una *relazione sopra tale soggetto*. Più tardi alle indagini d'indole tecnica ed economica ne seguirono altre d' indole statistica.

Il raccogliere però notizie di quest' ultima natura è cosa sempre molto laboriosa, nè gli ostacoli che si dovettero sormontare furono pochi e di poco momento.

Il Ministero cominciò dal porre insieme tutte le notizie che nei tempi passati eransi pubblicate in materia agraria, tenne conto di quelle che comparvero nelle monografie speciali di provincie, di regioni, di distretti e di comuni; trasse partito delle indicazioni offerte da alcune camere di commercio del regno, e si rivolse poi con grande fiducia ai Comizi agrari del regno, ai quali, secondo le basi fondamentali della istituzione, era dato incarico di studiare sotto ogni aspetto le condizioni dell' agricoltura nelle rispettive provincie, circondari e mandamenti. Anzi, perchè le indagini fossero fatte con unità di concetto, il Ministero presentò ai Comizi una serie di dimande, sulle quali più urgente era il bisogno di ottener notizie e schiarimenti, invitandoli in pari tempo ad aggiungere tutto ciò che avrebbero ritenuto opportuno a dare maggior contezza dello stato delle culture nella rispettiva circoscrizione.

Le società e le accademie furono pure interpellate; interpellante sul conto di varie produzioni furono le autorità amministrative, nè fu pretermesso di sentire l'avviso di uomini autorevoli, e singolarmente versati nella conoscenza delle materie agrarie, e di fare anche in qualche caso studi od indagini a cura del Ministero stesso.

Tutti questi mezzi a un solo oggetto impiegati, posero alla fine il Ministero in possesso di elementi vicini al vero; le difficoltà però che si sono dovute superare sono state molte. Nè di ciò è a dar colpa agli uomini ed alle istituzioni; avvegnachè le ricerche di questo genere, difficili ed irte di difficoltà dovunque, difficilissime addivengono tra di noi per ragioni d' indole diversa, ma in ogni caso gravissime.

Queste ragioni si riferiscono in parte all'ordine materiale dei fatti, non essendo ad alcuno ignoto quanto grande sia la varietà delle culture favorite dal clima o dal suolo della nostra penisola, e come in moltissimi casi le culture stesse si mescolino, e quasi si confondano sopra uno stesso spazio ristretto, a differenza di ciò che vedesi accadere in altre parti d'Europa, dove a ciascuna pianta coltivata suolsi accordare uno spazio ad essa esclusivamente riservato. Oltre la miscela delle culture si ha talvolta tra noi, in grazia di speciali condizioni di clima e di terreno, una svariata successione di culture entro lo stesso anno e ciò ci porta ad assomigliare la cultura dei nostri campi e quella degli orti, dove non solo si accoppiano nel terreno stesso gli alberi fruttiferi, i legumi, le erbe mangereccie, ma di quelli o di queste si ha una continua successione, in modo che l'aspetto del suolo si rinnuova, si potrebbe dire, replicate volte entro un periodo relativamente breve.

Qui è il caso di notare che, senza pretender troppo di dar ragione con ciò solo della scarsa produzione che i nostri campi danno in relazione a quanto avviene nel Belgio, in Inghilterra ed in alcune parti dell'Alemagna, la scarsità dei prodotti dipende appunto dalla mistura e dalla successione di queste culture. Da un ettaro di terra si avranno tra di noi in media 10 o 11 ettolitri di grano, mentre in Baviera ed in Prussia se ne hanno 15 a 20; in Belgio ed in Olanda 25; in Sassonia 28 a 30; ed in Inghilterra da 32 a 35. Ma in un numero di casi assai considerevole, il grano non è il solo prodotto che si ha da un ettaro del nostro suolo, e sono da aggiungere, ponendo anche una cifra modestissima, 2 a 3 ettolitri di olio, 8 a 10 di vino e qualche quintale di frutta, e poi le seconde raccolte, le quali ingombrano il terreno solamente nell'intervallo che corre fra una cultura principale e l'altra.

Difficoltà di ordine morale, non meno avverse delle precedenti, sono

la diffidenza ed il sospetto con cui gli agricoltori accolgono tutte le dimande che tendono alla conoscenza dei prodotti della terra, dubitandosi da essi che sempre fiscale sia lo scopo cui mirano queste indagini. Così avviene che i coltivatori, o si rifiutano assolutamente a fornire le dimandate notizie, o rispondono porgendo cifre che sono lontane dal rappresentare lo stato reale della produzione. Qualche volta, è bene dirlo, gli agricoltori stessi non sanno quanto la terra renda; purchè sufficienti siano ai bisogni della vita, poco importa loro di sapere in qual misura i raccolti rispondano alla estensione coltivata, e non di rado infine le notizie anche fedeli diventano erronee se sono convertite in valori ed in misure non ben compresi ancora dalla massa dei lavoratori.

Una difficoltà gravissima incontrata nel raccogliere notizie statistiche nella nostra agricoltura, e della quale a nessuno sfuggirà la importanza, si è il difetto di mezzi pecuniari, destinati a tale scopo. Gli altri stati d'Europa ci hanno preceduto in tal genere di lavori; ma non bisogna dimenticare che, forse tutti, certo alcuni, dispongono di non lievi somme per cotale impresa. Il Ministero invece ha dovuto far tesoro della buona volontà di numerosi corpi morali ed anche di privati ai quali si è rivolto; e la forza morale di cui può disporre è stato l'unico capitale sul quale ha fatto assegnamento per riuscire nell'ardua impresa, che iniziata con gran fervore, continuata ad onta di difficoltà di ogni genere, oggi può dirsi compiuta.

Sarebbe stato desiderio del Ministero di sottoporre oggi al vostro esame il primo volume che riguarda le notizie di fatto sulla geografia e statistica agraria del regno, accompagnate da rappresentazioni grafiche, ma per ragioni indipendenti affatto dalla volontà sua, debbo limitarmi a darvi la indicazione dei principali argomenti che verranno trattati nella *relazione sullo stato dell' agricoltura,* di prossima pubblicazione, ed a darvi per cifre complessive i dati che si riferiscono all'estensione coltivata, alla produzione media ed alla produzione generale di alcuni prodotti. Questa relazione discorrerà del clima e del terreno agrario, dei prodotti principali, degli avvicendamenti agrari; dirà delle culture speciali introdotte nell' ultimo quadriennio 1870-74 e dei nuovi metodi di cultura; dirà delle condizioni forestali d' Italia e del modo con cui è stata esercitata l'azione dell'amministrazione forestale. Rispetto al bestiame tesserà la storia del servizio ippico dal 1862 al 1874, e narrerà delle opinioni diverse manifestate intorno all' indirizzo e all'efficacia di questo servizio. La sericoltura, l'apicoltura, la

meccanica agraria, le industrie rurali vi figureranno in capitoli speciali. Del sistema colonico, delle case coloniche, dei lavoratori della campagna e del prezzo della mano d'opera, delle condizioni dei Comizi e delle associazioni agrarie sarà tenuto parola, insieme a diversi argomenti di minore importanza.

Con questa pubblicazione si apre la serie delle relazioni periodiche sulle condizioni dell'agricoltura, che il Ministero annunziò avrebbe compilate a simiglianza di quanto fanno il Belgio, l'Austria ed il Collegio di economia rurale di Berlino. Il tempo integrerà e correggerà l'opera che ora si inizia. Ecco frattanto le cifre statistiche alle quali ho di sopra accennato:

Designazione del Prodotto	Superficie coltivate — Ettari	Prodotto medio generale per Ettaro	Produzione totale
		Ettolitri	Ettolitri
Frumento	4,676,485	11.07	51,790,005
Granoturco	1,696,513	18.33	31,098,331
Riso	232,669	42.19	9,818,159
Avena	398,631	18.67	7,443,567
Segala ed orzo	464,780	14.40	6,697,288
Fagiuoli, lenticchie, piselli	312,869	7.97	2,496,192
Fave, lupini, vecce, cecci	300,637	10.30	3,096,747
		Quintali	Quintali
Patate	68,524	102.88	7,049,879
Canapa	133,039	7.21	959,177
Lino	81,166	2.89	234,057
		Ettolitri	Ettolitri
Vino	1,870,109	14.51	27,136,534
Olive	900,311	3.76	3,385,591
Castagne	495,794	11.63	5,768,347

Nel novero delle statistiche vuol essere annoverata quella forestale rettificativa dell'altra pubblicata il 20 settembre 1870. Per n. 21 provincie questa statistica è stata portata a compimento, e per esso si ha, sopra una superficie boscosa di ettari 1,366,959, portata dalla statistica

del 1870, una diminuzione di ettari 265,502. Questa diminuzione è spiegata quasi dappertutto con i grandi mutamenti cui ha dato luogo il passaggio nelle mani di privati della proprietà di terreni boschivi appartenenti al demanio o ad enti morali soppressi. Fatto che merita di essere più diligentemente accertato anche come elemento influente sui criterii che debbono guidare nella compilazione di una legge forestale; laonde è parsa giustificata un' indagine, che ora si sta compiendo, volta ad accertare la quantità dei boschi che si trovano sulla vetta e sul pendìo dei monti, e che sono stati distrutti per la ragione anzidetta. Alla nuova statistica forestale va annessa una carta corografica forestale, della quale il Consiglio ha sotto gli occhi la parte già preparata.

Ricordo la pubblicazione fatta nell'ottobre 1875 della statistica generale del bestiame accompagnata da carte grafiche, ed annunzio il censimento già eseguito nella notte del 9 al 10 gennaio ultimo dei cavalli e dei muli. Questo censimento si è compiuto in modo regolare, lo che prova, ove specialmente si voglia tener conto dei disordini a cui diede luogo la statistica del 1868, che il paese va gradatamente abituandosi a queste ricerche intese a dargli conoscenza di sè, ed a porgere all' Amministrazione i mezzi di procedere razionalmente.

Nel decorso anno si diede pure principio ad una pubblicazione, sotto forma più concreta, delle molteplici notizie che si riuniscono rispetto ai principali raccolti del suolo. Il Ministero offre al Consiglio un esemplare della pubblicazione stessa.

Fu del pari iniziata nel decorso anno la pubblicazione di un *bollettino settimanale* dei prezzi di alcune derrate in 72 mercati del regno.

Non è a lusingarsi che tale compilazione sia per la prima volta escita alla luce senza menda. Il lavoro è difficile in sè stesso, e lo è tanto che un membro di questo Consiglio in una dotta memoria letta all'Accademia dei Lincei intorno alle mercuriali, dimostrava, se non impossibile, certo difficilissima cosa la raccolta di elementi perfettamente paragonabili. Senza rinunziare al più minuto riscontro, ad ogni investigazione la più accurata, bisogna pur convincersi che al tempo è uopo concedere la sua parte. Giungeremo anche noi a quella perfezione alla quale altrove si è pervenuti, e forse in un tempo minore di quello dagli altri impiegato. Con la regolare pubblicazione delle mercuriali, mentre si provvede ad alcuni bisogni del momento, si offre alla scienza il materiale di future deduzioni e di studi fruttuosi.

NOTIZIE CAMPESTRI E COMMERCIALI

Udine, 15 giugno.

Leggendo taluno queste mie relazioni potrebbe dire: ecco qui le solite geremiadi! E in verità non è la più lieta cosa del mondo tornare in campo, dopo lungo silenzio, con una serqua di lamentazioni, che se non sono quelle di Geremia, hanno un'ecco più risentita nell'animo degli agricoltori.

Abbiamo avuto un inverno assai burrascoso, con pochissimi giorni sereni; non più di cinque o sei per ogni mese, e del resto un'alternanza continua di giornate nebulose, di pioggie, di neve, di gelo, di venti più o meno impetuosi. La neve cadde per la prima volta in novembre, poi in gennaio, in febbraio, e perfino dopo la metà di marzo. Per due volte essa coprì interamente la campagna, nel qual caso soltanto difende dai geli le erbe e i seminati invernali; tutte le altre volte era portata dalla buffera, che l'accompagnava nei luoghi depressi e nei fossati. Di lavori di terra dunque non è a parlare: non se ne fecero d'importanza o si fecero male. I geli e le intemperie non nocciono al frumento; ma ridussero a mal partito i colzat e i ravizzoni, che sono già raccolti, sebbene in quantità assai scarsa, e specialmente se non seminati con apposito lavoro o trapiantati, ciocchè veramente converrebbe fare per rendere meno incerto questo raccolto, che fra gli intermedî ha una grande importanza nell'economia agricola. Raccomandiamo perciò agli agricoltori di seminarne in ogni modo, cioè anche se nei campi di granoturco e del cinquantino dopo la rincalzatura e specialmente nei campi in cui il granoturco succede all'erba medica. Ricordiamo loro anche il rimedio contro le rughe, che in qualche anno distruggono campi interi di ravizzone: *la calce viva,* gettata a pizzico sulle piantine ancor fresche.

La neve caduta nei giorni 18 e 19 marzo danneggiò non poco anche il primo taglio delle erbe mediche, le quali erano a quell'epoca già sviluppate. Ritardata la raccolta per una quindicina di giorni, guastata la stagionatura dalle pioggie che cadevano ogni giorno, i buoi nelle stalle consumarono il fieno che i contadini serbano pei grandi lavori, costretti invece a sfalciare sotto la pioggia erba per pascere gli animali giorno per giorno, dovunque si trovasse. Era poi lecita la speranza che avesse fine l'imperversare delle intemperie invernali protratte fino agli albori della primavera e dovesse questa aprirsi placida e serena ed avesse a percorrere la sua fase ravvivatrice della natura, disponendo gradatamente le piante ai benefici calori dell'estate; ma no, chè le pioggie fredde e in-

sistenti si protrassero fino al maggio e continuarono ancora nei passati giorni, in modo che le semine dei granoturchi non si sono potute fare a loro tempo; si fecero saltuariamente e non sempre in terreno asciutto, o sono tuttora da farsi. Nei campi seminati, d'altronde, le piantine, favorite dai calori dei primi di questo mese e dalle pioggie siroccose, crescono ad occhio veggente; ma non è possibile sarchiarle, essendo il terreno bagnato. Egli è così che per molti lavoratori s'intralciano con urgente vicenda le arature, le sarchiature e le rincalzature, e non possono naturalmente eseguirsi a dovere; molto più che ai pressanti lavori campestri vanno aggiunte in questi giorni le cure ai filugelli, bene o male, ma più male che bene riusciti, e, per giunta, la solforazione delle viti.

Una stagione così perversa guastò poi tutto il resto: arrestato lo sviluppo della foglia dei gelsi, questa non si riebbe più e sarebbe stata molto al disotto del bisogno se si avessero coltivati filugelli in quantità eguale a quella dell'anno scorso e se tante partite non fossero andate a male in ogni paese prima di consumarla; impedito lo sviluppo delle gemme delle viti e disturbata la fecondazione degli alberi fruttiferi, avremo quest'anno poca uva e meno frutta. Freddo fino agli ultimi di maggio, calore forte e intempestivo ai primi di giugno, non bastò il successivo abbassamento di temperatura per rimettere sulla buona via i molti filugelli che ne aveano già subite le conseguenze; e guasti se ne sentono ogni giorno più, e il raccolto dei bozzoli, che taluno estimava quest'anno alla metà di un raccolto ordinario, io credo che si debba ridurlo ad un terzo.

I cartoni originari giapponesi costarono quest'anno qualche lira più dell'anno scorso; ma oltre a ciò, alcuni cartoni di case accreditate non nacquero; i bacolini di altre morirono in parte appena nati; di altre ancora, condotti bene o male fino alla quarta muta, diedero in fine infelicissimo risultato; quindi il prodotto scarsissimo dell'annata non basta a compensare il costo della semente, il valore della foglia, le spese e le fatiche dei coltivatori. I filandieri, d'altronde, ridotti a piccolo numero per la caduta delle filande a fuoco, piccole o grandi, che esistevano quasi in ogni villaggio della provincia nostra, traggono argomento per tener bassi i prezzi delle galette dalle perdite subite l'anno scorso, dall'invasione delle sete asiatiche e quindi dal deprezzamento delle nostre, e per ultimo dalla guerra generale che dovea produrre la questione d'Oriente, che però, almeno per ora, sembra scongiurata. Il timore della guerra non arresta però le molte migliaia di balle di seta asiatica che si annunciano preparate o già in viaggio per l'Europa; ma che forse non giungeranno tutte, come non giunsero i molti milioni di tonnellate di frumento, che pochi anni addietro si pretendevano in viaggio a questa volta provenienti dalla California, trasformata da miniera d'oro in miniera di cereali.

Comunque sia, e ammessi pure veritieri i calcoli dei filandieri e fondati i loro timori, egli è certo che se avvenisse mai un miglioramento nelle condizioni attuali del commercio serico (e nessuno vorrà stabilire a priori l'impossibilità che avvenga), essi terrebbero per sè l'eventuale vantaggio, mentre nessuna

eventualità potrebbe recare a noi il rifacimento del danno di aver venduto i bozzoli a prezzo inferiore al costo di produzione. Per noi dunque la perdita è certa; pei compratori di bozzoli no, tanto è vero che essi faranno correre le loro filande anche quest'anno e certamente colla speranza di guadagnare. Questi ragionamenti saranno senza dubbio *vox clamantis in deserto*, poichè nella lotta tra gli interessi nostri e i loro, noi saremo sempre soccombenti.

Ma se molti sfiduciati limitarono quest'anno l'allevamento o lo abbandonarono del tutto, molti più, che resteranno effettivamente delusi, ne seguiranno l'esempio l'anno venturo.

Deploriamo, dopo tutto ciò, i milioni di lire che mancheranno al Friuli, e le migliaia di braccia femminine che resteranno senza lavoro.

Ma abbandoniamo il disgustoso argomento per esilararci l'animo alla vista del frumento, che prospera nelle nostre campagne, quantunque, avendolo seminato tardi, si teneva dubbia la riuscita: è il più prossimo prodotto dei campi sul quale possiamo fare assegnamento; ma non è ancora raccolto!... Più certo possiamo farlo sul fieno dei prati naturali e da vicenda e sulle erbe, che abbondano dappertutto, cosicchè l'agricoltore diligente può farne buona raccolta e mettersi in grado di estendere l'allevamento del bestiame, ora che, aumentate le ricerche per parte di altre provincie italiane, tornano gradatamente ad elevarsi i prezzi e rendono l'industria dell'allevamento assai proficua, oltrechè pel ricavato dalla vendita, per l'aumento di concime che ne deriva.

È scarsissima l'uva nei filari di viti ad albero vivo, che ingombrano le nostre campagne con grave danno delle altre coltivazioni, e sono invece sufficientemente forniti d'uva i vigneti: è argomento assai concludente a favore della specializzazione delle colture, che ci viene inculcata da un pezzo, ma che, come tante altre utili innovazioni, stenta ad entrare nella persuasione dei nostri agricoltori. Liberati i campi dai filari col restringere nei vigneti la coltivazione delle viti, si potrebbe estendere la rotazione della coltura limitata ora ai tre soli prodotti del frumento, granoturco ed erba medica, e sopratutto introdurre la coltivazione di piante industriali, quali sono il lino, la canape e..... il tabacco (?). Ma di questo un'altra volta.

A. Della Savia.

Reana del Rojale, 18 giugno.

Dopo il decorso autunno, alquanto piovoso, seguìto da un inverno quale ognuno se lo ricorda, ricco di acque, di sciroccali, di nevi e di freddo, con l'accompagnamento di strane meteore, come quella del marzo, la quale colla neve, colla pioggia, colla grandine e coi tuoni e lampi ci fece gustare ad un tempo tutte le delizie delle quattro stagioni, era ragione a sperare, se non in una di quelle mirabili primevere descritteci dalla fantasia dei poeti, presi dalla smagliante bellezza di qualche giornata eccezionale, almeno in un periodo di tempo discreto, alternato da pioggie moderate e benefiche. E tale nostra spe-

ranza sembrava avvalorarsi nella prima decade d'aprile, quando ci fu dato contemplare il

> Dolce color d'oriental zaffiro,
> Che s'accoglieva nel sereno aspetto

del cielo e sentirci d'attorno quell'aura con cui

> ..... sorge ad aprire
> Zeffiro dolce le novelle fronde.

Ma ben presto ci fu forza smettere tante speranze, come a chi spera molte fiate avviene, e convincerci che le splendide primevere sono una rara eccezione alla regola, la quale sembra stabilire che questa sia la più matta ed incostante delle stagioni.

A quei bei giorni d'aprile, a quel vago sorriso della natura che ci ridestava sorvenne di bel nuovo la pioggia, e del genere di cui accenna il poeta

> Eterna, maledetta, fredda e greve,

unitamente alle copiose nevicate ai monti, alla furiosa battaglia dei venti, alle brine ed alle grandini e quant' altro di peggiore si contiene in quella specie di vaso di Pandora che sono le nubi; di modo che, in luogo della sperata primavera, passò la più uggiosa e nemica stagione che a memoria nostra sia mai stata.

In sì triste condizione atmosferica cominciato avendo la nuova campagna, fondatamente era motivo a dubitare avvenisse anche peggio di quello che in realtà si presentiva. Verso gli ultimi d'aprile, chi avesse girato per questa e le altre vicine provincie, avrebbe fatto dei ben tristi pronostici sui frumenti. Le pioggie autunnali ritardarono le semine; per cui queste pianticine furono colte per tempo dai geli in un suolo costantemente molle, e ne soffersero e molte perirono, per cui vedevamo i seminati in molti luoghi radi, pallidi e stentati. Più tardi si scorgevano abbrustolirsi le foglie vicine a terra; da ciò si concepì il timore della ruggine. Venuto finalmente il sole, esso ha rimediato molto; non tanto però ove una scarsa concimazione rese maggiormente possibile la cattiva influenza del mal tempo. Parliamo ad agricoltori, e quindi tosto ci comprenderanno che un mezzo potentissimo di far fronte alla perversità delle stagioni sono i lavori bene eseguiti e le generose e ben fatte concimazioni. Questo vero ricevette anche quest'anno una conferma dai frumenti sui quali fu sparso pozzo nero od orina.

Essi hanno mirabilmente sostenuto i duri colpi dell'avversa stagione, ed ora ne approfittano pienamente del sole, mentre gli altri hanno un aspetto ben inferiore, il quale poi varia in proporzione delle più o meno scarse concimazioni. Dovrebbe essere generalmente noto, dacchè i *borghigiani* udinesi ce ne danno l'esempio da un'epoca lontana, che il miglior pabulo per il prediletto figlio di Cerere è appunto il concime liquido sparso dal febbraio al marzo. Ciò non pertanto non scorgiamo prendersi la premura che si dovrebbe nel raccogliere nel

miglior modo le sostanze fecali e le orine delle stalle. Quante migliaia d'ettolitri di grano in più si raccoglierebbero in Italia, e con poca fatica e con poca spesa maggiore, solo adottando una più razionale ed accurata conservazione dei concimi, ed avendo, come annesso indispensabile ad ogni stalla, una ben costrutta vasca in bettone coll' unito cesso, ed erigendo i pubblici pisciatoi ed i cessi anche nei villaggi!.. E sì non siamo tanto ricchi da trascurare tali vantaggi, quando massimamente il ministro delle finanze si è reso così accanito nell'esigere imposte, e quando il costo di tutti i generi necessari ai bisogni indispensabili e fittizii si è fatto tanto gravoso!

La segala, come cereale più resistente al freddo ed alla pioggia, si presenta bella e promettente. Altra volta dicemmo, ed ora lo ripetiamo, che questo cereale si coltiva troppo ristrettivamente, per cui si deve farne incetta all'estero per il nostro consumo. La coltivazione della segala ha il vantaggio di permettere un secondo raccolto di *bragantino*, ovvero di *cinquantino foresto*, il quale può dare una rendita eguale ad un serotino paesano, nelle zone ove riesce incerta la maturanza del solito cinquantino dopo frumento.

L'avena, in vista del prezzo elevato, superiore a quello del granoturco, al quale salì da varii anni, pare che vada allargando la sua coltivazione. Se favorita dal tempo e largamente concimata, l'avena dà un reddito stupendo. E tale prodotto verrà sempre bene pagato, poichè il numero dei cavalli aumenta, e non si è trovato ancora per questi un surrogato il quale somministri il nutrimento muscolare e nervoso che loro fornisce fin qui la sola avena. E che il paese difetti di questo grano, ne sia prova l' ingente quantità che si fa venire dall'estero, quantunque in generale presso noi sia parcamente alimentato di questa sovrana pastura il nobile quadrupede. L'aspetto in campagna è abbastanza promettente.

Chi, interrogando solo il lunario e seguendo le consuetudini, seminò il granoturco nel pantano, si trova più a mal partito di coloro i quali, aspettata un po' di tregua della pioggia, affidarono il seme alla terra in migliori condizioni. Non si comprende tutta questa furia di seminare detto cereale ad ogni costo, quando si può ritardare a tutto maggio e a qualche giorno di giugno colla quasi certezza che venga a maturanza. I coltivatori delle basse usano seminare il mais assai per tempo onde sia già grandicello e rincalzato prima della stagione in cui la pioggia ordinariamente scarseggia in quella regione. Il motivo è buono ed apprezzabile, ma ebbero torto quest' anno, in cui per iscongiurare un pericolo incerto, incapparono nell'altro più sicuro arando nel pantano. Ed infatti le prime seminagioni si possono considerare perdute in buona parte. È vero che si rimisero delle granella frammezzo alle piantine rimaste; ma questi sono ripieghi di poca efficacia. Un seme che va in un suolo battuto dalla piova senza che sia smosso da alcun strumento, non potrà mai prosperare. L'avvenire di questo raccolto dipendendo dall'andamento della stagione, come gli altri, ed essendoci il futuro ignoto, ci riserbiamo quindi in altro momento a fare pronostici, chè ora sarebbero troppo prematuri, avendosi appena terminate le seminagioni.

I prati naturali promettono bene, e i pochissimi concimati ci lusingano di un doppio prodotto degli altri, e di miglior qualità, per la stessa ragione che la gente ben pasciuta non ha paura *della bora*, mentre il tapinello si risente della minima brezza che spiri un po' freschetta.

Molti contadini si lagnano che i medicai non rendono bene, poichè sul miglior punto di loro vegetazione abbondarono quelle siffatte pioggie rinfrescanti di cui accennammo, e così quella fu d'allora stentatissima. Malgrado ciò il prodotto foraggi si presenta bene, solo bisogna non manchino i giorni di sole per le sfalciature ed il disseccamento rapido delle erbe. Di quanta utilità sarebbe l'uso delle macchine sfalciatrici onde eseguire con maggior sollecitudine questa operazione, dipendendo dal farla presto la buona riuscita, evitando molte volte così quegli acquazzoni i quali sorprendendoci i foraggi o mezzo secchi o all'atto del caricarli in poco d'ora ce li mandano a male! Ciascun anno molte carra di foraggio si guastano sia per la lungaggine della sfalciatura, come per le molte feste, le quali, oltre la domenica, vengono ad interrompere le agricole operazioni in una stagione di tanta importanza. Così si sagrificano talfiata i prodotti, pei quali si avanzano tante fatiche e dispendii, sull'ara del pregiudizio, come fosse più gradito al Signore l'ozio della festa, di quello che non sia il lavoro, mercè cui si ripara alla perdita o al guasto dei doni della sua provvidenza!

La vite, la cui prosperità deve esser a tutti carissima, avvegnachè il prodotto ch'essa ci dona è la bibita più gustosa, la più salubre e confortevole, più che molt' altre piante ama il sole, e tanto, che il poeta disse:

> Guarda 'l calor del sol, che si fa vino,
> Giunto all' umor che dalla vite cola.

Quindi certamente nello scorso maggio, in cui questo sole non si lasciò vedere se non in qualche giornata ventosa e fredda, poteva la preziosa liana guernirsi di grappoli a dovizia. Una buona parte di questi sono abortiti, e, segnatamente in alcune località più fresche e meno ventilate, i tralci si vedono forniti di cirri e non di grappoli. Però ci sono delle varietà che hanno la forza di resistere alle cattive stagioni e di fornire costantemente un buon prodotto.

Ecco lo studio che i viticultori dovrebbero fare per scegliere quelle qualità nostrali o straniere le quali, pur producendo un' uva buona, maggiormente resistono alle intemperie primaverili. Quindi quest'anno il prodotto della vite si presenta di molto inferiore all'anno scorso. Speriamo però che riescirà migliore, se dio Pluvio sarà parco dei suoi doni.

Quanto agli alberi a frutto è facile immaginare quali prodotti daranno quest'anno, se essi pure dipendono più o meno dalla favorevole stagione. La fioritura, segnatamente quella d'alcune qualità che si combinarono ad aver aperti i fiori nei giorni più piovosi, fu guastata. E poscia anche delle poche frutta rimaste molte caddero. I peschi poi hanno precisamente l'aspetto del gennaio.

Ora veniamo al testè compito importantissimo prodotto, alla così detta vena d'oro della nostra agricoltura. A dire il vero vorremmo esimerci dal trattare un argomento, intorno al quale persone più di noi competenti hanno di già cominciato a parlare, e altri ne parlerà ancora; ma come si fa a chiudere una cronaca agricola in giugno senza dire nulla della campagna bacologica?.. Alle tante chiacchere adunque che si fanno attualmente circa ai bachi, aggiungiamo pure anche le nostre.

Con una foglia tanto guasta come quella dell'anno di grazia corrente, con una temperatura tanto bassa per tre quarti dell'allevamento e poscia con i calori degni del ferragosto sopravenuti di sbalzo, era impossibile un felice risultato nella generalità degli allevamenti, poichè in annate come queste, onde riportare vittoria ci vogliono buoni locali, ottimo seme, e molte ed intelligenti cure. Tutte queste tre condizioni unite sono vanto di pochi e quindi rari si contano coloro i quali malgrado le difficoltà incontrate superarono la prova. Da ciò emerge la conseguenza che la possibilità di far galetta la c' è sempre, e che se non la si raccoglie, la causa è in gran parte dell'allevatore.

Siamo semplici cronisti e non intendiamo dettar qui istruzioni; solo sentiamo il dovere di dare un consiglio per chi desidera avere prospera la propria bacheria, ed è di procurarsi il *Testamento del vecchio bacologo*, e seguirne i dettami. Fra quanti libri che in argomento si sono pubblicati, noi consigliamo di preferire il sopra lodato, perchè ci sembra il più pratico. E per avere nel debito conto i precetti che in quel pregevolissimo opuscolo si contengono, pensate a chi lo scrisse, che è quel valentissimo veterano della bachicoltura, il co. Gherardo Freschi, presidente della nostra Associazione, persona dotta nella scienza e consumata nella pratica.

Il prodotto adunque in questa e nelle altre provincie è riuscito scarso, meno di una metà dell' anno scorso. In Francia fu scarsissimo ed anche in Spagna, e se l'Italia produce il quinto della seta del mondo, la circostanza che quivi la produzione è andata male avrebbe dovuto influire sul rialzo del prezzo dei bozzoli, ma invece minaccia di rimanere basso, non lasciando così che limitati guadagni al bachicultore più fortunato. Pur troppo le perdite sofferte dai filatori negli anni decorsi, la concorrenza incessante delle sete asiatiche, l'orizzonte politico non del tutto rassicurante, li rendono guardinghi e diffidenti. Però se il prezzo dei bozzoli non sarà sufficientemente rimuneratore pegli allevatori, non solo andrà smettendosi in molti luoghi la coltivazione del baco, ma neppure i coltivatori forzati dai proprietari ci porranno più quelle poche cure che ancor serbano al prezioso insetto. Non vorremmo che l' idea un po' troppo spinta nei filandieri di rimettersi delle perdite avute alle spalle dei bachicultori fosse una delle cause per spingere alla rovina questa nostra cara industria, la quale per l'appassionato bacologo se è motivo di affanni molte volte, tante altre è cagione di studi ed occupazioni geniali, procurando delle dolci soddisfazioni, con vistoso tornaconto.

Fu ventura quest' anno che molto meno seme si abbia posto ad incubazione, poichè altrimenti la foglia sarebbe salita a prezzi elevati, non essendoci stata di questa che appena metà prodotto. Gli agricoltori se vogliono allevare ancora con tornaconto il baco, non tengano che il seme proporzionato ai locali, alla foglia (in modo che di questa ne avanzi) ed alle braccia disponibili, onde non recare pregiudizio alle altre colture in un momento che la campagna domanda tante cure.

In mezzo alla sfortunata campagna bacologica del corrente anno, per soprasello ci resta l'avvenire sempre incerto e fosco. Le razze gialle, e simili, del seme originario e molte riproduzioni giapponesi furono colte e disfatte dalla terribile flaccidezza; e ciò deve assai impensierirci, e scemarci la speranza nella rigenerazione delle nostre preziose razze. E se fin qui avemmo tutta la fede nei cartoni originari, ora questi pure non ci rassicurano gran fatto, dacchè molti avranno dovuto addarsi ch'essi non serbano più la salute dei primi anni di loro introduzione. Sarebbe stato utile studio per parte degli allevatori di sapere quali marche, ossia quali provenienze dalle tante provincie del Giappone s'adattano meglio alle nostre singole zone, onde chiedere alle ditte importatrici le desiderate provenienze, avvegnachè pare non tutti i cartoni fanno buona prova in tutte indistintamente le nostre località. Ma ciò che non si è fatto si può fare, dovendo chi sa per quanto tempo ricorrere al Giappone, quantunque anche colà la pebrina e forse la flaccidezza non facciano difetto. Ma essendo eminentemente frazionata in quel paese la confezione del seme, deve da ciò conseguire l'attitudine sua a darci risultati più sicuri delle nostre riproduzioni. Le quali poi non sono da farsi da ognuno, poichè abbiamo ora individui dal più al meno ammalati, e si esige quindi perciò dello studio e delle cure intelligenti, che tutti non possedono o lor manca la pazienza d'esercitare. Sarà cosa più prudente di procurarsi le riproduzioni da oneste persone, le quali le confezionano con cognizione e con amore.

Pure, quantunque ci manchi argomento da star lieti sulla nostra produzione serica, la cui importanza è tanto grande in Italia, giacchè null'altra si può sostituire che diffonda i suoi beneficî così latamente come questa, non bisogna disanimarsi, e l'italiano cultore del baco, al quale ha posto tanto affetto ed al quale deve larga parte della sua agiatezza, non perda mai la fede, ed abbia presente che con lo studio e colla perseveranza si superano le più grandi dfficoltà; e vincerete

Con l'animo che vince ogni battaglia.

Bestiame. Alle ultime fiere se scarso fu il concorso dei compratori, limitato ebbimo il numero degli accorrenti con animali da vendere. Al mercato d'Udine detto di S. Canciano (29 e 30 maggio), relativamente al poco numero d'animali, furono fatti affari ed i prezzi ci sembrarono in qualche rialzo. Non c'è stato paio di bovi di buon aspetto ed atti al lavoro che sia rimasto invenduto. Così pure continua in tutti i mercati la consueta incetta di vitellame.

Ricercatissime sono le pecore, le quali vengono a prenderle dei negozianti svizzeri. È male che non ne trovino a sufficienza. Il mese scorso si sono spinti per tutto l'Illirico fino ad Aquileja.

I suini si acquistano a prezzi moderati, però i piccoli ora rincariranno, essendo l'epoca che molti li comperano.

I cavalli al detto mercato abbondavano, ma furono alquanto negletti.

Granaglie. Nei giorni di pioggie prolungate l'animo si contrista e si sente inclinato a dubitar male. Guai se verso il 28 maggio non fossero ricomparsi il sole ed il tepore primaverile, per cui si poterono ultimare le semine, i prezzi dei grani sarebbero saliti allora ad un eccesso come se la carestia fosse stata alle porte. Quanto facili siamo alle lusinghe, altrettanto facili alla sfiducia! Perciò a motivo delle semine, fatte ovunque in cattive condizioni, delle inondazioni invernali ed in vista della guerra, su tutte le piazze anche estere i grani sono sostenuti, e finchè non s'avrà potuto farsi un criterio esatto del raccolto futuro in generale, non avremo variazioni. Se poi avesse la guerra a prendere proporzioni maggiori della lotta attuale fra insorti e turchi, è certo che i grani rincarirebbero. E così dicasi per i foraggi, i quali sono già abbastanza cari.

Vino. I cattivi sistemi, la cocciutaggine di non voler progredire, quel credere che come facevano i nonni andava bene e può andar ancora, il non voler saperne di associazioni enologiche ecc., tutte queste cause assieme non mancano di recare il loro frutto. Ma tale frutto per molti è ben amaro! Un po' per coltivare uve scadenti e per il sistema di tenere la vite su per gli alberi, un po' per raccogliere queste uve ancor agresti, e per non saper far il vino, insomma per ignorare l'arte che si esercita, molti vini minacciano di non resistere ai calori estivi. Alcuni s'affrettarono a vendere a vil prezzo, ed altri non giungeranno in tempo, e addio guadagno; mentre chi avrà fabbricato meno male e vendemmiato quand'era l'uva matura, e che nel vero momento compì il travaso, potrà conservare il proprio vino, e lo venderà assai bene, perchè la produzione di quest'anno sarà certamente scarsa. I meridionali ridono, perchè essi non ebbero pioggie, e dicesi che le loro viti sieno fornite di grappoli e molto prosperose.

M. Cancianini.

Udine, 3 luglio.

Il raccolto dei bozzoli è terminato, e risultò generalmente uno de' più meschini che si ricordino. La nostra provincia fu ancora tra le meno sfortunate, sembrandoci poter calcolare che il prodotto raggiunga circa due quinti d'un raccolto ordinario, mentre complessivamente, dalle notizie, discordanti al solito, si può stabilire che in Italia si fa al più un terzo di raccolto. La pessima stagione, ed i violenti sbilanci di temperatura perseguitarono i poveri filugelli dalla nascita fino alla salita al bosco. Inoltre la nutrizione fu scarsa e pessima, di maniera che anche quelle partite provenienti da ottima semente che procedettero

bene, subirono in prossimità all'imboscamento sensibili avarie; la flaccidezza ne fece strage. Quelle che riescirono bene furono rarissime eccezioni, perchè con una stagione tanto avversa non ci volle meno che un complesso di condizioni favorevoli per ottenere un discreto raccolto con ottima semente, locali riscaldati e ventilati, foglia approntata al bisogno, e tutte quelle cure assidue ed intelligenti che in definitiva influiscono grandemente sul buon esito, e che si rendono più necessarie nelle annate critiche. Chi scrive ebbe occasione di visitare molte bacherie in varie regioni della provincia, ma non rimase punto edificato del modo con cui generalmente sono tenute. Si trascurano le prime norme necessarie al buon esito, la ventilazione, la pulizia, il riparare ai repentini cambiamenti di temperatura, s'ingombrano i graticci con una qnantità eccessiva di bachi, che stanno stipati senza spazio da muoversi, e senza possibilità di cibarsi a sufficienza. Si trascura poi quasi dapertutto di preparare a tempo l'imboscamento, di maniera che i bachi sono costretti a formare il bozzolo ne' letti, d'onde la grande quantità di morti, di bozzoli inferiori, macchiati e doppi. Rincresce il dirlo, ma in buona parte siamo causa noi stessi, la nostra incuria, se l'esito del raccolto fu pessimo.

I mercati dei bozzoli si apersero sotto l'influenza di corsi bassissimi nelle sete, e nella credenza che il raccolto non fosse per risultare tanto meschino, quindi a prezzi bassi, i filandieri non volendo esporsi ad una quarta annata perdente. Ma la scarsità della roba che compariva sui mercati, e le relazioni sempre peggiori, valsero ad incalorire gli acquirenti, e dalle lire 3 a 3.50 i prezzi vennero presto portati alle lire 4, ed in ultimo a 4.30 e 4.50, tanto sui mercati della nostra provincia come in quelli della Lombardia. In Piemonte poi, dove la qualità è assai migliore, pagaronsi anche lire 5 ed oltre.

La fabbrica rimase per buona pezza di tempo indifferente all'andamento del raccolto, diffidando sulle relazioni pessimiste, credendole artifizialmente esagerate per influire sull'aumento delle sete. Ma alla fine dovette convincersi del veritiero stato delle cose, ed in questi ultimi otto giorni fece rilevanti acquisti senza badare ai prezzi, pur di provvedersi a sufficienza per qualche mese, persuasa che le nuove sete si pagheranno di più. I detentori, dal loro canto, o ritirarono le sete dalla vendita, od aumentarono sensibilmente le pretese. Dopo quasi quattro anni di interminabile ribasso, possiamo finalmente constatare un sensibile miglioramento in questo bersagliato commercio, potendosi calcolare l'aumento dalle 10 alle 15 lire sui prezzi più infimi della campagna. Difatti si vendettero questi giorni a lire 72 sete gregge che in maggio non avrebbero trovato acquirenti che a lire 58 a 60. E per sete classiche nuove a vapore si fecero offerte da lire 75, che vennero rifiutate, pretendendosi lire 78 a 80. Taluno considera questi prezzi azzardati, specialmente in riflesso alla gravità delle condizioni politiche, che incominciano ad impensierire le borse, e provocarono forti ribassi nelle carte, ed aumento nell'oro; ma si confida a che la guerra potrà venire localizzata in Turchia, ed in ogni modo una conflagrazione

verrà ritardata fino alla prossima primavera; ed intanto la fabbrica smaltirà le sete anche ai prezzi aumentati. D'altronde e gli enormi ribassi nelle sete vennero provocati dalla sovrabbondanza del prodotto, superiore al consumo, ed il raccolto, pressochè mancato in Europa, rimette nelle condizioni normali la domanda e l'offerta.

Anche i cascami seguirono l'andamento delle sete, aumentarono sensibilmente. Le strusa, che in maggio si venderono lire 8.50 a 9 la prima qualità, sono ricercate oggidì a lire 11.50 e 12, ed in proporzione gli altri bassi prodotti con marcata disposizione ad ulteriore aumento. Le rimanenze nella nostra provincia sia in sete, come nei prodotti accessori, sono affatto inconcludenti; per cui ben pochi possono profittare del sensibile miglioramento avvenuto.

Come era da prevedersi, le sole filande a vapore, e non tutte, poterono provvedersi di lavoro per qualche mese, mentre le filande a fuoco rimarranno pressochè tutte inattive, il piccolo raccolto essendo stato contrastato con i concorrenti lombardi che comparvero sui nostri mercati, come su quelli del Goriziano e dell' Istria. Taluni filandieri che fecero qualche magra incetta di bozzoli, ebbero il buon senso di rivenderli con buon utile, anzichè produrre sete a fuoco. Avremo dunque una sensibile deficenza di lavoro nelle filande, e maggiore ancora nei filatoi, che si disputeranno le piccole partitelle di sete secondarie, nel mentre gran parte delle robe classiche andranno a fornire i filatoi per organzino. Pel commercio serico della nostra provincia l'annata si può considerare come perduta, mentre la maggior parte delle filande sono attivate per conto degl'industriali primari che ne fanno commercio diretto col consumo.

L'opinione da noi manifestata in passato, che conviene occuparsi a ripristinare le razze gialle, è ora giustificata dal successo relativamente favorevole che le robe gialle ebbero nel Goriziano ed in Istria. La flaccidezza colpì tanto le razze indigene come le giapponesi, e forse maggiormente queste ultime; ma rimangono sempre in vantaggio delle prime il peso tanto più abbondante, il prezzo di circa 25 per cento superiore, ed il risparmio nel costo della semente, che tutti i produttori potrebbero confezionarsi economicamente, anzichè spendere 10 a 12 lire nei cartoni giapponesi. Sappiamo che qualcuno dispose il confezionamento di scelti bozzoli gialli per confezionare semente cellulare, onde fornire nell'anno venturo della buona semente industriale; ma perchè si possa affidare le speranze di futuri raccolti alle sementi gialle, occorre che i produttori più intelligenti si prendano la cura di accudire al confezionamento della semente, se vogliamo avere prodotti sufficienti ed evitare l'annientamento delle filande e dei filatoi. Sarebbe deplorevole che gl'industriali, ch'ebbero il coraggio di costruire con ingenti spese, malgrado le critiche annate, tante filande a vapore (senza le quali tutta la nostra galetta sarebbe stata esportata dalla provincia, e molte migliaia di filatrici sarebbero rimaste senza lavoro), non dovessero trovare galette a sufficienza.

C. Kechler.

PREZZI MEDJ MENSILI

DEI CEREALI ED ALTRE DERRATE SULLE PRINCIPALI PIAZZE DI MERCATO DELLA PROVINCIA DI UDINE.

Marzo 1876.

LUOGO DEL MERCATO	Frumento	Granoturco	Segala	Avena	Sorgorosso	Riso	Orzo pilato	Fagiuoli alpigiani	Fagiuoli di pianura	Vino	Acquavite	Crusca	Fieno	Paglia di frumento	Legna da fuoco (forte)	Carbone (forte)	Carne di vitello q. di dietro	Carne di manzo	Carne di vacca
	Ettol.	Ettol.	Ettol.	Ettol.	Ettol.	Ettol.	Ettol.	Ettol.	Ettol.	Ettol.	Ettol.	Quint.	Quint.	Quint.	Quint.	Quint.	Chil.	Chil.	Chil.
Cividale . . .	20.52	10.58	—.—	—.—	—.—	—.—	—.—	—.—	18.00	30.00	—.—	—.—	5.00	4.00	2.00	—.—	1.25	1.25	1.00
Latisana . . .	—.—	9.45	—.—	11.25	—.—	—.—	—.—	—.—	12.32	—.—	—.—	—.—	5.95	3.19	—.—	—.—	1.25	1.25	1.10
Palmanova . .	20.20	9.69	—.—	12.70	5.62	—.—	19.50	—.—	11.88	27.50	—.—	—.—	5.00	4.00	2.80	—.—	1.25	1.35	—.—
Pordenone . .	—.—	—.—	—.—	—.—	—.—	—.—	—.—	—.—	—.—	—.—	—.—	—.—	—.—	—.—	—.—	—.—	—.—	—.—	—.—
Sacile	21.00	10.16	—.—	—.—	5.44	—.—	—.—	—.—	9.40	—.—	—.—	—.—	—.—	—.—	—.—	—.—	1.30	1.30	1.20
S. Daniele . .	—.—	—.—	—.—	—.—	—.—	—.—	—.—	—.—	—.—	—.—	—.—	—.—	—.—	—.—	—.—	—.—	—.—	—.—	—.—
Spilimbergo .	21.25	11.19	—.—	—.—	—.—	—.—	—.—	10.62	10.10	44.75	—.—	—.—	—.—	—.—	—.—	13.00	1.19	1.40	1.19
S. Vito	21,25	10.12	10.15	12.25	—.—	—.—	—.—	—.—	10.04	21.50	—.—	—.—	5.00	—.—	4.00	—.—	1.20	1.20	—.—
Tarcento . . .	21.00	10.00	13.00	11.90	6.75	—.—	22.30	18.50	16.00	28.50	—.—	14.50	6.80	—.—	3.05	9.60	1.25	1.20	1.00
Udine	20.27	10.38	12.50	10.95	6.24	45.00	22.00	22.37	17.00	27.00	54.00	15.00	7.22	5.32	2.78	9.60	1.50	1.50	1.35

PREZZI MEDJ MENSILI

DEI CEREALI ED ALTRE DERRATE SULLE PRINCIPALI PIAZZE DI MERCATO DELLA PROVINCIA DI UDINE.

Aprile 1876.

LUOGO DEL MERCATO	Frumento	Granoturco	Segala	Avena	Sorgorosso	Riso	Orzo pilato	Fagiuoli alpigiani	Fagiuoli di pianura	Vino	Acquavite	Crusca	Fieno	Paglia di frumento	Legna da fuoco (forte)	Carbone (forte)	Carne di vitello q. di dietro	Carne di manzo	Carne di vacca
	Ettol.	Ettol.	Ettol.	Ettol.	Ettol.	Ettol.	Ettol.	Ettol.	Ettol.	Ettol.	Ettol.	Quint.	Quint.	Quint.	Quint.	Quint.	Chil.	Chil.	Chil.
Cividale . . .	—.—	—.—	—.—	—.—	—.—	—.—	—.—	—.—	—.—	—.—	—.—	—.—	—.—	—.—	—.—	—.—	—.—	—.—	—.—
Latisana . . .	—.—	9.70	—.—	—.—	—.—	—.—	—.—	—.—	12.50	—.—	—.—	—.—	5.90	3.87	—.—	—.—	1.46	1.46	1.30
Palmanova . .	—.—	—.—	—.—	—.—	—.—	—.—	—.—	—.—	—.—	—.—	—.—	—.—	—.—	—.—	—.—	—.—	—.—	—.—	—.—
Pordenone . .	—.—	—.—	—.—	—.—	—.—	—.—	—.—	—.—	—.—	—.—	—.—	—.—	—.—	—.—	—.—	—.—	—.—	—.—	—.—
Sacile	21.00	10.28	10.01	—.—	5.15	—.—	—.—	—.—	9.83	—.—	—.—	—.—	—.—	—.—	—.—	—.—	1.30	1.30	1.20
S. Daniele . .	—.—	—.—	—.—	—.—	—.—	—.—	—.—	—.—	—.—	—.—	—.—	—.—	—.—	—.—	—.—	—.—	—.—	—.—	—.—
Spilimbergo .	22.00	11.75	—.—	—.—	7.50	—.—	—.—	10.16	10.00	50.75	—.—	—.—	—.—	—.—	13.00	13.00	1.19	1.40	1.19
S. Vito	18.00	10.43	—.—	12.50	—.—	—.—	—.—	—.—	9.41	21.50	—.—	—.—	6.00	—.—	5.40	—.—	1.20	1.10	—.—
Tarcento . . .	—.—	—.—	—.—	—.—	—.—	—.—	—.—	—.—	—.—	—.—	—.—	—.—	—.—	—.—	—.—	—.—	—.—	—.—	—.—
Udine	21.03	10.68	12.50	12.42	6.25	52 00	22.00	21.97	16.20	24.00	54 00	15.00	7.50	4.62	2.77	10.00	1.50	1.50	1.37

OSSERVAZIONI METEOROLOGICHE

ISTITUITE PRESSO IL R. ISTITUTO TECNICO IN UDINE.

Febbraio 1876.

Giorni del mese	Pressione barom. Media giornaliera	TEMPERATURA Massima	Media	Minima	UMIDITÀ med. giorn. assoluta	relativa	VENTO med. giorn. Direzione	Velocità chilometri	PIOGGIA o neve millimetri	caduta in ore	GIORNI sereni	misti	nuvolosi	piovosi	nevosi	temporal.	nebbiosi
1	60.00	8.1	5.57	1.9	3.58	53	N 40 E	7.042	8.3	3	—	—	1	1	—	—	—
☽ 2	58 50	11.2	6.93	0.5	3.14	43	N 30 E	3.625	—	—	1	—	—	—	—	—	—
3	58.40	10.3	6.00	0.4	3.49	50	N 42 E	4.416	—	—	1	—	—	—	—	—	—
4	50.90	8.7	5.33	1.0	4.49	67	N 42 E	2.416	—	—	—	1	—	—	—	—	—
5	37.03	5.4	2.53	-0.4	4.78	86	N 61 E	9.750	22.6	8	—	—	1	1	—	—	—
6	38.40	2.2	0.67	-2.2	3.81	86	N 45 E	7.166	1.5	1	—	—	1	1	1	—	—
7	42.80	4.5	1.80	-2.9	3.78	73	N 12 E	2.083	0.7	—	—	1	—	—	—	—	—
8	44.70	9.0	1.60	-1.2	3.68	73	N 22 O	2.583	—	—	—	1	—	—	—	—	—
○ 9	49.00	4.1	0.63	-2.0	2.91	61	N	1.833	—	—	1	—	—	—	—	—	—
10	45.23	1.7	1.13	-2.2	4.46	90	N 18 O	3.042	14.5	3	—	—	1	1	1	—	—
11	44.07	4.2	1.57	-0.4	3.78	74	N 56 E	7.500	29.2	8	—	—	1	1	1	—	—
12	51.77	2.6	-0.77	-4.6	2.66	59	N 9 E	2.125	6.8	—	1	—	—	—	—	—	—
13	53.23	3.7	-0.50	-5.6	2.16	49	N 5 O	0.958	0.9	—	—	1	—	—	—	—	—
14	54.17	5.7	1.73	-3.6	3.32	64	N 32 O	1.208	0.6	—	—	—	1	—	—	—	—
15	57.27	8.1	3.50	-0.9	4.26	73	N 14 O	0.292	0.5	—	—	1	—	—	—	—	—
☾ 16	55.13	8.6	4.00	1.4	4.44	73	N 45 E	0.083	—	—	—	—	1	—	—	—	—
17	49.87	8.6	5.50	1.8	5.07	75	N 79 E	0.583	—	—	—	—	1	—	—	—	—
18	50.80	8.9	7.07	3.1	6.01	80	N 6 O	0.708	—	—	—	—	1	—	—	—	—
19	48.30	7.6	6.53	5.1	6.61	91	N 53 E	0.375	0.3	—	—	—	1	—	—	—	1
20	51.03	9.0	7.07	4.6	6.54	87	S	0.292	—	—	—	—	1	—	—	—	—
21	57.23	13.9	9.20	4.2	6.45	75	S	0.333	—	—	—	1	—	—	—	—	—
22	57.50	9.6	7.47	4.5	6.96	90	S 16 O	0.458	0.1	1	—	—	1	1	—	—	—
23	49.43	7.2	6.90	6.0	6.86	92	N 39 E	0.958	12.0	10	—	—	1	1	—	—	—
● 24	46.17	1.8	7.53	5.0	6.13	80	N 51 O	3.042	16.2	9	—	—	1	1	—	—	—
25	53.00	9.7	6.33	2.1	2.51	36	N 18 O	4.458	—	—	1	—	—	—	—	—	—
26	49.13	8.1	5.43	2.5	5.14	76	N 55 E	1.458	5.5	4	—	—	1	1	—	—	—
27	47.63	9.7	6.40	1.5	5.39	75	N 74 E	0.958	—	—	—	1	—	—	—	—	—
28	48.73	14.1	9.23	4.4	6.62	77	N 23 E	1.625	0.1	1	—	—	1	1	—	—	—
29	52.40	14.4	10.03	4.5	6.44	70	N 72 E	1.292	—	—	—	1	—	—	—	—	—
Medie e Totali	50.43	8.05	4.80	4.08	4.71	71.8	N 27 E	2.506	119.8	48	5	8	16	10	3	—	1

Le cifre che si riferiscono alla pressione barometrica sono tutte diminuite d. 700 millimetri: il barometro è a M. 116,01 sopra il livello del mare.

Le cifre relative all' acqua del pluviometro rappresentano neve liquefatta tutte le volte che di fronte alle cifre stesse manca la cifra delle ore esprimenti la durata della pioggia.

OSSERVAZIONI METEOROLOGICHE

ISTITUITE PRESSO IL R. ISTITUTO TECNICO IN UDINE.

Marzo 1876.

Giorni del mese	Pressione barom. Media giornaliera	TEMPERATURA			UMIDITÀ med. giorn.		VENTO med. giorn.		PIOGGIA o neve		GIORNI						
		Massima	Media	Minima	assoluta	relativa	Direzione	Velocità chilometri	millimetri	caduta in ore	sereni	misti	nuvolosi	piovosi	nevosi	temporal.	nebbiosi
1	50.83	15.2	9.80	5.8	6.68	72	N 59 E	0.542	—	—	—	1	—	—	—	—	—
2	49.27	12.4	8.87	7.3	7.30	85	N 18 O	1.458	5.5	3	—	—	1	1	—	—	—
☽ 3	49.83	14.3	9.08	5.2	5.98	67	N	1.042	—	—	—	1	—	—	—	—	—
4	50.37	15.7	10.13	5.9	5.91	61	N 35 E	1.042	—	—	—	1	—	—	—	—	—
5	50.30	12.7	9.85	7.5	6.29	68	N 14 E	1.500	—	—	—	—	1	—	—	—	—
6	50.13	11.7	8.70	6.6	7.09	82	N 39 E	2.083	12.2	6	—	—	1	1	—	—	—
7	43.93	8.3	7.02	5.4	6.33	82	N 41 E	3.666	10.8	6	—	—	1	1	—	—	—
8	46.57	12.4	7.38	4.0	3.27	43	N 6 O	3.125	—	—	—	1	—	—	—	—	—
9	40.83	12.3	6.38	1.2	5.58	75	N 36 E	3.166	4.6	3	—	—	1	1	—	—	—
○ 10	33.80	13.3	9.18	5.6	7.28	80	S 11 E	3.791	19.7	6	—	—	1	1	—	—	—
11	37.30	13.8	9.58	6.5	6.29	70	S 39 E	3.958	0.1	1	—	—	1	1	—	1	—
12	41.70	14.3	9.97	5.8	6.58	70	S 63 E	3.666	—	—	—	1	—	—	—	—	—
13	40.80	11.4	8.95	6.4	7.57	83	S 38 E	5.291	15.6	10	—	—	1	1	—	1	—
14	51.00	12.5	8.00	4.1	4.91	59	N 76 E	4.792	12.2	8	—	—	1	1	—	—	—
15	51.40	13.6	8.35	3.8	6.14	72	S 34 E	1.416	—	—	—	1	—	—	—	—	—
16	45.73	12.1	8.75	6.1	6.69	78	N 83 E	2.833	—	—	—	—	1	—	—	—	—
17	44.60	12.7	10.35	8.6	8.15	86	S 63 E	2.416	0.8	2	—	—	1	1	—	—	—
☾ 18	36.67	11.9	5.60	-0.6	6.26	93	S 34 E	7.500	17.1	8	—	—	1	1	1	1	—
19	41.53	5.8	2.63	-0.9	4.35	74	N 45 E	1.833	33.8	—	—	—	1	1	—	—	—
20	43.40	7.2	3.40	-0.1	2.87	47	N 12 O	3.791	9.7	—	—	—	1	1	—	—	—
21	44.80	7.9	3.65	0.0	3.35	54	S 22 E	1.708	0.3	—	—	1	—	—	—	—	—
22	48.57	7.5	3.80	-0.4	4.12	65	S 56 E	2.333	0.3	1	—	—	1	1	1	—	—
23	48.63	6.5	5.02	2.5	5.41	80	N 47 E	2.000	14.4	10	—	—	1	1	—	—	—
24	46.23	10.4	7.40	4.4	6.65	83	N 68 E	3.166	21.5	10	—	—	1	1	—	—	—
● 25	40.17	11.1	9.45	6.3	6.28	68	N 29 E	5.666	2.8	5	—	—	1	1	—	—	—
26	38.10	11.3	9.60	7.2	6.42	78	S 58 E	6.708	34.9	19	—	—	1	1	—	—	—
27	46.97	14.5	10.35	7.1	7.69	81	N 74 E	1.792	—	—	—	—	1	—	—	—	—
28	47.20	16.6	11.87	6.9	8.00	73	N 9 E	1.000	—	—	—	—	1	—	—	—	—
29	45.20	18.3	12.77	9.1	7.34	68	N 11 O	2.625	—	—	—	—	1	—	—	—	—
30	47.10	18.0	12.68	7.6	7.25	63	N 72 O	2.042	—	—	—	1	—	—	—	—	—
31	44.87	18.1	14.13	9.6	6.19	48	N 88 E	6.542	—	—	1	—	—	—	—	—	—
Medie e Totali	45.08	12.37	8.42	4.97	6.13	71.3	N 74 E	3.048	216.3	98	1	8	22	17	2	3	—

Le cifre che si riferiscono alla pressione barometrica sono tutte diminuite d. 700 millimetri: il barometro è a M. 116,01 sopra il livello del mare.

L'acqua notata nei giorni 19, 20 e 21 è neve liquefatta.

SUNTI VERBALI DELLE ADUNANZE.

SEDUTA DEL CONSIGLIO

26 giugno 1876.

Presidenza del co. GH. FRESCHI, presidente.

Sono presenti i consiglieri signori: *Bearzi, Colloredo, Fabris, Freschi, Nallino, Pirona, Portis, Zambelli, Zuccheri; Morgante,* segretario.

È giustificata l'assenza dei consiglieri signori Gropplero e Del Torre.

Il verbale della seduta precedente (*Bullettino* 1875, pag. 577) è letto ed approvato.

Bilanci sociali. — Il bilancio consuntivo dell'anno 1875, cui in nome della Presidenza il Segretario presenta al Consiglio, e del quale il Segretario stesso accenna particolarmente gl'importi dei diversi titoli tanto di entrata che di spesa, offre un civanzo di lire 2,534.09, non compreso in queste il valore (inalienabile) del certificato nominativo per la rendita annua di lire 150, costituente il fondo sociale “ Vittorio Emanuele „ per premî a distinti agricoltori della provincia.

Le spese pel 1876 si compendiano come segue:

a) Pigione dei locali d'ufficio . . . . L. 350.—

b) Custodia e pulizia dei detti locali (lire 60) e compenso per un amanuense (lire 400). . . . . „ 460.—

c) Stipendio del Segretario . . . . „ 2,400.—

d) Stampa del Bullettino ed altre . . . . „ 3,500.—

e) Sussidî e premî, cioè sussidio a favore di un allievo della Stazione agraria sperimentale (lire 150), premî della fondazione sociale “ Vittorio Emanuele „ pel 1875 e pel 1876 (lire 300) con due medaglie d'argento (lire 30) . . „ 480.—

f) Diverse; contributo alla Società generale degli Agricoltori italiani (lire 30), alla Società d'acclimazione in Parigi (lire 25), abbonamento a giornali stranieri ed acquisto di libri (lire 150), illuminazione, riscaldamento, spese postali per l'invio del *Bullettino* e della corrispondenza, cancelleria ecc. (lire 700) . . . . „ 905.—

in totale . . L. 8,095.—

A queste spese si sopperirebbe mediante i seguenti importi:

a) Civanzo di cassa anzidetto.	L.	2,534.09
b) Sussidio espressamente assegnato dalla Provincia . .	„	1,500.—
c) Sussidio sperabile e già pei passati anni accordato dal Ministero d'agricoltura e commercio in	„	1,000.—
d) Contributi sociali ordinari	„	3,480.—
e) Altri introiti, cioè: rendita del certificato predetto (nette lire 130.20), interessi di somme in conto corrente, vendita di pubblicazioni sociali ecc. (lire 150 circa) . . .	„	280.20
in totale . .	L.	8,794.29
La qual somma confrontata con quella delle spese. . .	„	8,095.—
lascierebbe ancora un civanzo di	L.	699.29

civanzo non solo utile all'evenienza di qualche spesa non preavvisata, ma che potrà ad ogni modo servire pei primi bisogni dell'anno venturo, giacchè, malgrado le diligenze dell'amministrazione, torna assai difficile di ottenere che le solite tasse sociali vengano pontualmente versate nel termine prescritto dallo statuto. Il ritardo che, salve però non poche eccezioni, frappongono d'ordinario i Soci nel soddisfare al debito contributo, è una vecchia abitudine, contratta già nel tempo in cui l'amministrazione sociale potendo disporre di maggiori civanzi non era tanto pressata dal bisogno di esigere le tasse sociali correnti, abitudine dalla quale ormai poco giova lo sperare ch'essi abbiano a liberarsi del tutto. La Presidenza ama peraltro di credere che un tale difetto non sia mai per degenerare in disamore per l'Associazione e tanto meno in dimenticanza assoluta del dovere. Il Segretario relatore è anzi lieto di notare come finora circa un centinaio di Soci abbiano interamente soddisfatto alla tassa dell'anno in corso. Gli altri cento (chè a poco più di duecento è presentemente ridotto il numero dei membri contribuenti) non vorranno disconoscere la buona regola che lo statuto loro impone, e disconoscerla tanto da non pensare al rimedio, d'altronde ben facile, che loro rimane per farsi assolvere del non averla a rigore di tempo osservata.

Le condizioni finanziarie della Società così sommariamente esposte dalla Presidenza danno luogo a qualche osservazione per parte di alcuni consedenti; ed è particolarmente avvertibile un riflesso posto innanzi dal sig. *Bearzi* a riguardo delle spese richieste per la stampa del *Bullettino* sociale. Sulle quali l'onorevole consigliere vorrebbe veder modo di fare ancora qualche economia, fosse pure (giacchè il tipo-

grafo non sarebbe assolutamente disposto ad altri ribassi) col diminuire d'alquanto il volume del detto periodico, ed anche col rinunciare ad un certo lusso nella qualità della carta, lusso d'altronde e tanto più superfluo in quanto che si tratta di pubblicazione appartenente ad una Società la quale ha per istituto di cercare nelle cose il massimo tornaconto e deve quindi sbandire ogni apparenza che a codesto scopo non conferisca.

Di codeste materiali modificazioni nella stampa del *Bullettino* il Consiglio non si mostra abbastanza persuaso, comunque ne sia plausibile la intenzione e i motivi che le hanno suggerite. Quella che concerne alla qualità della carta importerebbe un risparmio di spesa troppo meschino perchè torni di adottarla, e qualunque materiale cambiamento sarebbe poi sconvenientissimo ora che i primi fascicoli dell'annata in corso sono pubblicati. Ci si penserà piuttosto per l'anno venturo. Nè la proposta diminuzione di volume sarebbe tampoco opportuna, se anzi è assai desiderabile che più frequenti e più abbondanti appariscano e divengano di fatto le corrispondenze e gli altri lavori dei soci. Non bisogna dimenticare che il *Bullettino*, il quale da ventidue anni a questa parte andò continuamente migliorando pur nella forma, è la espressione più saliente della operosità dell'Associazione, è il fatto più visibile per cui il vero valore di essa può essere in paese e fuori pubblicamente apprezzato e controllato. Una maggiore economia nelle spese di stampa tanto non salverebbe la nostra istituzione, se questa mai si trovasse in pericolo pel manco di finanze. Si lasci dunque, giacchè lo si può fare, anche per quest'anno a codesto titolo la somma proposta nel preventivo, e piuttosto la Presidenza non ometterà di procurare nel resto la massima parsimonia, come si è già proposto e procurato un notabile risparmio sopprimendo l'ufficio dell'esattore-cancellista, che già importava lo stipendio di lire 912, in sostituzione di che venne adottato un provvedimento pel quale basteranno le lire 400 indicate nel bilancio (lett. *b* delle spese).

Dopo queste considerazioni il Consiglio adotta i bilanci presentati dalla Presidenza, e, dietro proposta del conte *di Colloredo*, le raccomanda di far pratiche presso il Ministero d'agricoltura e commercio per l'ottenimento del solito sussidio già nei bilanci stessi preventivato pel 1876.

Concorso al premio della fondazione sociale "Vittorio Emanuele." — Per mòtivi dei quali si avrà nella presente seduta di tener parola non avendo avuto luogo sinora in quest'anno la convocazione generale

della Società, vennero pure differite le pratiche di accertamento relative al concorso pel premio V. E. già stabilito pel 1875. In questi ultimi giorni pertanto, giacchè sull' argomento della riunione sociale era opportuno che il Consiglio ritornasse, la Presidenza, anche per rispondere ad un giusto richiamo del delegato provinciale presso l'Associazione, onorevole Galvani, pregò l'apposita Commissione a voler effettuare la visita di sopraluogo che già si ritenne necessaria per base del giudizio in proposito domandato. Se non che sfortuna volle che due dei tre commissari si trovassero da particolari circostanze impediti, dimodochè il progettato sopraluogo si rese impossibile.

Non peranco pronunciato il giudizio definitivo sul concorso 1875, sarebbe pure conveniente di soprassedere alla determinazione del tema pel concorso al premio 1876, locchè avrebbe formato altro degli oggetti all'ordine del giorno. È in questo senso che il consigliere professor *Pirona*, altro dei membri della Commissione suddetta, fa proposta al Consiglio.

La proposta è approvata.

Proposta per la nomina di due membri nel Comitato forestale della Provincia. — L'Associazione si è più volte occupata di un argomento speciale che in sommo grado interessa alla nostra agricoltura, del bisogno, cioè, che ha la nostra provincia di provvedere ad una razionale sistemazione della coltura boschiva, per modo che ci sia dato di approfittare di tutti i vantaggi che la coltura stessa può offrire e in pari tempo di premunirci e difenderci dai danni, anche gravissimi, che dalla trascuranza o da un malinteso ordinamento di essa non di rado derivano. A così importante e invero vasto tema di studi anche di recente, da uno dei nostri soci più distinti, l'onorevole Giacomelli, consigliere provinciale e deputato al Parlamento, venne opportunamente richiamata l'attenzione del Consiglio sociale, il quale deliberava in massima che la questione del rimboschimento montano e di pianura esser dovesse uno fra gli oggetti principali cui rivolgere l'opera ed ogni favorevole influenza dell'Associazione; e perchè allora lo stesso onorevole proponente lasciava antivedere come col medesimo intendimento si sarebbe indi a poco istituito per la nostra provincia un apposito Comitato forestale, il Consiglio inoltre deliberava che in nome dell'Associazione dovessero essere al Comitato stesso offerti tutti gli ajuti che per avventura essa fosse in grado di prestargli. La istituzione del Comitato è ora, si può dire, un fatto compiuto, dacchè un reale decreto ha sanzionato quell'ottimo provvedimento della nostra

rappresentanza provinciale; ed è per ciò che l'onorevole Deputazione ha colla seguente nota invitato l'Associazione e proporle la nomina di due persone destinate a far parte del nuovo ufficio:

All'onorevole Presidenza
dell'Associazione agraria Friulana.

La Deputazione provinciale, a senso dell'articolo 2° del reale decreto 16 marzo p. p. (inserito nel *Giornale di Udine* del 15 aprile p. p. n. 91), deve eleggere, fuori del proprio seno, due persone destinate a far parte del Comitato forestale incaricato:

a) di procedere alla designazione dei terreni disboscati e dissodati, i quali per la loro natura e situazione influiscono a disordinare il corso delle acque ed a produrre danni;

b) di designare quegli altri terreni nei quali sia conveniente la coltura forestale; e

c) di provvedere al rimboschimento dei terreni suddetti, fissando a tal uopo accordo coi privati, Comuni, ed altri Corpi morali interessati.

Tale nomina, a senso di legge, deve farsi sentiti i Comizi agrari della provincia.

Col mezzo della r. Prefettura sono state invitate le Presidenze dei detti Comizi ad avanzare le relative proposte.

Dagli atti inserti risulta che per alcuni distretti le proposte, invece che dai Comizi, vennero fatte dai presidenti; che per alcuni non venne fatta veruna proposta, mancando o non essendosi mai costituito di fatto il Comizio, e che per quasi tutti gli altri mancano i regolari processi verbali, asserendosi soltanto che le proposte vennero fatte dai Comizi.

Pel distretto di Tolmezzo poi non venne data veruna risposta, perchè, siccome risulta dagli atti ispezionati dalla r. Prefettura, dopo la morte del Presidente, avvenuta nel 1872, quel Comizio non diede mai segno di vita.

Per supplire a tali difetti, questo ufficio crede conveniente di rivolgersi a codesta onorevole Associazione, che esercita la sua azione su tutta la provincia, e la prega a voler colla maggiore possibile sollecitudine proporre le due persone che reputerà più adatte a disimpegnare il mandato surriferito.

Udine, 14 giugno 1876.

IL PREFETTO PRESIDENTE
BIANCHI.

Data lettura della nota surriferita e del relativo decreto reale in essa citato, alcuni consiglieri, prima di passare alla nomina richiesta, vorrebbero conoscere il modo con cui l'attività del Comitato deve regolarsi, vale a dire se, in via ordinaria, esso abbia a riunirsi di frequente, dove, ecc.; locchè sarebbe opportuno di sapere, perchè nella ricerca da farsi bisogna por mente non solo all'attitudine speciale, ma eziandio alle circostanze che rendono più e meno agevoli l'intervento e la cooperazione dei singoli membri del Comitato. Di ciò dicendo, si viene pure a discorrere della opportunità e dell'importanza della istituzione, e quindi dei vantaggi che se ne possono attendere. Di questi vantaggi ne profitterà certamente il paese intero. È però necessario che tutti, potendolo, concorrano ad ottenerli. In fatto di rimboschimento, specie per quello che ha per iscopo di rattenere e costringere la acque nei loro letti, di difendere i colti dalla possibile invasione delle acque stesse, è assolutamente necessaria l'opera concorde dei comuni interessati. I provvedimenti parziali giovano poco, e possono pure talvolta tornare nocivi. Le opere di riparo contro i torrenti, istituite lungo una delle sponde, creano sovente ed accrescono i pericoli pei terreni della sponda opposta. Ond'è che nessuno può metter dubbio sulla opportunità e sulla legittimità dei consorzi obbligatorî fra i proprietari dell'una e dell'altra riva. È mestieri anzitutto che la sistemazione del rimboschimento e degli altri mezzi di riparo venga studiata ed attuata cominciando dalle origini dei torrenti; quindi la convenienza di fare che la più larga parte di rappresentanza nel Comitato da istituirsi spetti alla regione montana.

A queste idee, acconciamente esposte e sviluppate dal consigliere prof. *Pirona,* altri consedenti volentieri aderiscono, ed espressamente si associa l'ingegnere *de Portis,* il quale anzi, rammentando una massima fondamentale dell'illustre Paleocapa, che i torrenti si regolano al monte, appunto vorrebbe che alla parte montuosa della provincia appartenessero ambidue i membri del Comitato, dei quali il Consiglio è ora chiamato a proporre la nomina.

Di quest'ultimo avviso però altri non è, e contrario se ne manifesta il consigliere *Fabris,* secondo cui, il territorio intero della provincia, e non soltanto questa o quella parte di esso, dovendo essere l'oggetto degli studi dei quali il Comitato ha officio di occuparsi, tanto per la regione montuosa, che per la collinesca e per la pianura sarà bene che in seno del Comitato ci sia chi bene le conosca e sappia rappresentare e difendere i rispettivi interessi. Cosicchè, pur riflettendo che

per procedere alla nomina dei due commissari potranno ancora giovare altre informazioni intorno ai modi particolari d'azione del Comitato stesso, il menzionato consigliere propone che alla Presidenza venga deferito l'incarico di esaurire come meglio crederà all'invito dell'onorevole Deputazione.

Questo partito è adottato, e si stabilisce che la Presidenza abbia di proporre sei persone per la scelta da farsi dei due membri nel Comitato forestale della provincia.

Richiesta di parere sopra un progetto di legge per le bonificazioni agrarie. — Per l'articolo 131 della legge 20 marzo 1865 sui lavori pubblici, il Governo nazionale essendosi riservato di provvedere con legge speciale al bonificamento delle paludi, il Ministero che presiede a quell'importantissimo ramo d'amministrazione ha, sin dal luglio 1873, studiato e formulato un apposito progetto di legge, intorno al quale sin d'allora provocava l'opinione di tutti coloro che, interessandosi allo sviluppo economico del paese, potevano in qualche modo contribuire a che le molte e svariate questioni in materia di bonificazioni avessero ad essere con essa legge chiaramente definite. Simile appello venne pur fatto ultimamente, mediante la locale Prefettura, alla nostra Associazione; la quale non può a meno di tenersene onorata, e deve quindi cercare di corrispondervi con zelo e con la sollecitudine ch'essa ordinariamente adopra ogni volta che per causa di pubblico interesse viene interrogata. Trattandosi pertanto di esaminare e giudicare un lavoro di tanta importanza qual si è il progetto di legge summentovato, la Presidenza non crede che un tale esame possa senz' altro intraprendersi dal Consiglio, sibbene stimerebbe opportuno di affidarlo ad una commissione dal Consiglio medesimo aspressamente nominata.

Il Consiglio adotta la proposta ed elegge a far parte della detta commissione i consiglieri signori: Freschi (presidente), Fabris e Zuccheri.

Inchiesta agraria. — La legge per un'inchiesta agraria e sulle condizioni della classe agricola in tutto il regno venne già votata dalla Camera elettiva e verrà fra non guari discussa ed approvata dal Senato. In attesa di ciò, l'Associazione agraria Friulana, la quale non deve lasciarsi sfuggire l'occasione, che l'inchiesta stessa le presenta, di prestarsi per quanto può in favore degli scopi che con siffatto opportunissimo mezzo si vogliono conseguire, potrebbe sin d'ora occuparsene e studiar il modo migliore d'adottarsi nel raccogliere le notizie di cui la Commissione d'inchiesta avrà bisogno. Della convenienza di codesti

studi preparatori la Presidenza ha veduto ben volentieri come un membro egregio del nostro Consiglio, il conte di Prampero, si sia preoccupato; epperò deplora ch'esso non abbia potuto, per imperiose circostanze, intervenire alla presente seduta, nella quale si era riservato di manifestare in proposito i suoi intendimenti. Per quest'assenza ed anche per la considerazione che il Consiglio potrà con maggiore profitto trattare dell'argomento quando la legge sull'inchiesta sarà definitivamente approvata ed approvato pure definitivamente ne sarà il relativo regolamento, la Presidenza propone di rinviare l'oggetto ad altra seduta.

Il rinvio è adottato.

Proposta circa ad un modo di onorare la memoria di Antonio Zanon. — Ad una istituzione di carattere più o meno scientifico, artistico, industriale, di previdenza o beneficenza, o comunque si voglia, purchè abbia scopo di pubblica utilità, imporre il nome di un illustre trapassato, il quale coll'ingegno, coll'opera od altrimenti si sia reso benemerito di questa o quella scienza, arte od industria; un siffatto modo di onoranza è certamente gentile e può essere fecondo di morali se non anche di materiali vantaggi per la istituzione in di cui speciale riguardo venga adottato. Codesta pia e civile usanza, per la quale convien pur dire che in Italia si è di recente manifestata una singolare simpatia, sarà tanto più lodevolmente e tanto più fruttuosamente praticata, quanto più stretti sieno i rapporti tra l'istituto che così battezzare si voglia e le memorie lasciate dalla persona della quale l'istituto stesso prenderà il nome.

Fu probabilmente per queste e per altre migliori considerazioni che sin dallo scorso anno la patria Accademia, dietro mozione di un egregio suo membro, deliberò di studiare se ed in qual guisa la detta costumanza potesse essere convenientemente applicata a taluno dei pubblici istituti che nella città di Udine hanno sede. E fu certo per l'autorevole e bene accetto consiglio di lei che già il nostro Liceo-Ginnasio assunse il nome di Jacopo Stellini, l'Istituto tecnico quello di Anton Lazzaro Moro, l'Osservatorio meteorologico, annesso all'istituto medesimo, quello di Girolamo Venerio, nomi di friulani chiarissimi. (1) Or è la stessa Accademia che suggerirebbe alla Società nostra di fregiarsi del nome non meno illustre di Antonio Zanon, friulano anch'esso, nelle economiche

(1) Veggansi i *Rendiconti dell'Accademia di Udine*, nel *Bullettino* 1875, a pag. 429 e 438.

discipline versatissimo, ed al quale se l'agricoltura, le industrie ed il commercio in generale assai devono, la provincia nostra in particolare e tutte le civili sue istituzioni sono tenute a rendere omaggio.

Così annunciato l'oggetto, alla discussione di esso prendono parte alcuni consiglieri, i quali in sostanza convengono nel considerare il detto suggerimento quale altra prova della sollecitudine con cui la udinese Accademia accoglie ogni proposta intesa ad illustrare la piccola patria; e lodano in massima il proposito di onorare la memoria dello Zanon, il quale, siccome di quel dotto ed operoso consesso fu membro insigne, ebbe il merito specialissimo di accrescergli, co' propri studi, fama non poca e imperitura, sicchè parrebbe ancora dicevole che dal nome chiarissimo di lui la stessa Accademia s' intitolasse.

Quanto all'Associazione agraria Friulana, sebbene in essa la venerazione per la memoria di un tanto uomo sia stata mai sempre ed esser debba grandissima, invero sembrerebbe meno conveniente che al nome di lei non breve, epperò giustamente appropriato a significarne l'essenza e gli scopi, quello si aggiungese dello Zanon. Nè sarebbe difatti tampoco sperabile che lorquando taluno accennar dovesse, parlando o scrivendo, alla Società nostra, si acconciasse a chiamarla *Associazione Agraria Friulana Antonio Zanon;* che se, per amore di brevità, chiamarla volesse semplicemente *Associazione Zanon,* allora il vantaggio pur apprezzabile che può conseguire dall'indicare, insieme al nome, la sostanza della cosa cui il nome è annesso, certamente ne scapiterebbe.

Ma un altro nè men forte motivo sta ancora per dimostrare come la proposta accademica non sia dal nostro canto accoglibile. Chi bene conosca e bene consideri le condizioni in cui si trova la Società nostra e, dicasi pure, in cui si trovano pressochè tutti i sodalizi italiani aventi il compito speciale di promuovere e rappresentare gl'interessi dell'agricoltura, condizioni morali e materiali malsicure, precarie, insufficienti, non può certo ritenere opportuno e al caso nostro applicabile codesto singolar modo di onoranza che per rispetto ad altri istituti cittadini la benemerita nostra Accademia ha consigliato.

Dietro queste considerazioni il Consiglio delibera di ringraziare l'Accademia pel riguardo usato verso l'Associazione, cui ritenne degna di attuare la sua gentile idea, e di esprimerle in pari tempo il desiderio e la speranza che, se pure l'Accademia avesse essa medesima delle ragioni per non mutare od altrimenti modificare il proprio nome assumendo quello dello Zanon che tanto la illustrò, tuttavia, mercè il buon volere di entrambe le istituzioni ed il concorso di tutti coloro che delle

patrie glorie sono zelanti, possa sorgere fra noi altro monumento condegno che ricordi ai presenti ed ai venturi il bene fatto in pro della scienza e della patria dal celebre economista friulano.

Convocazione generale della Società. — In seduta del 16 dicembre ultimo scorso il Consiglio deliberava che la ordinaria riunione sociale tener si dovesse entro le vicine vacanze parlamentari; e ciò perchè, volendosi per tale occasione proporre ai Soci una gita campestre lunghesso la sponda destra del Torre, al fine di visitare i diversi impianti d'imboschimento ivi istituiti, era espresso desiderio che a quella utile partita di piacere ed anche al Pranzo agrario, che pure intendevasi di promuovere, non mancassero alcuni onorevoli Soci deputati. (1) Ognuno pertanto ricorda come nel tempo delle dette vacanze la stagione invernale e poi anche, per lungo tratto, la successiva primavera trascorressero sempre rigorosissime, così che ora le nevi ed ora le piogge avrebbero resa la progettata gita pressochè impossibile. Adesso, poichè non è più da temere che le condizioni atmosferiche ci facciano ostacolo, ed è pur necessario che la Società venga riconvocata, non fosse altro che pegli ordinari provvedimenti indicati dallo statuto, la Presidenza invita di nuovo il Consiglio a deliberare sul proposito.

La convenienza della convocazione è in massima confermata; epperò riguardo al tempo opportuno si stabilisce di attendere le prossime vacanze parlamentari, anche nella vista che, assai probabilmente, duranti le medesime verranno iniziati i lavori relativi all'Inchiesta agraria, locchè potrà fornire interessantissimo argomento da aggiungersi al programma della adunanza, tale da indurre buon numero di Soci ad intervenirvi.

La seduta è levata.

MORGANTE, segr.

(1) *Bullettino* 1875, pag. 578.

QUANDO E COME SIA DA AGGIUNGERE ZUCCHERO AL MOSTO D'UVA, E SE SIA CONVENIENTE IN ITALIA LA FABBRICAZIONE DEL VINO COL SISTEMA PÉTIOT.

RELAZIONE

AL SECONDO CONGRESSO ENOLOGICO ITALIANO TENUTOSI IN VERONA NEL FEBBRAIO 1876,

del prof. Antonio MANGANOTTI.

Nella terza adunanza tenutasi dal primo Congresso enologico Italiano in Torino il 9 febbraio 1875, si lesse una applauditissima relazione dei professori Botteri e Cauda: *Intorno alle cause che ostano ad un maggiore smercio dei vini italiani all'estero.* (1) Siccome in quella relazione erasi fatto cenno sulla opportunità di correggere il mosto dell'uva, e sulla fabbricazione dei vini artificiali col sistema Pétiot; si sollevò una viva discussione intorno alla convenienza, o meno, di adottare tali pratiche nella fabbricazione dei vini italiani. Si sosteneva da alcuni, e dagli stessi relatori, la opportunità ed anzi la necessità di adottare anche in ciò queste pratiche francesi; era invece opinione di altri che sia da astenersi dal portare qualsiasi alterazione ai mosti delle nostre uve, ritenendo anzi, per poco, qualunque modificazione che, o per aggiunta o per sottrazione vi si apporti, siccome una vera sofisticazione o falsificazione del vino. Quantunque fossero poi dal Congresso approvate le conclusioni proposte dagli onorevoli relatori, nondimeno il voto della maggioranza non parve appagare pienamente gran parte degli intervenuti, sì che fosse tolto definitivamente ogni dubbio sopra tale argomento.

È questa, a mio credere, una questione di alta importanza e che merita di essere anche reiteratamente discussa; ond'è che, invitato dall'illustre Comitato promotore di questo secondo Congresso ad assumere lo svolgimento di un quesito, parvemi utile di proporre il seguente: *Come e quando sia da aggiungere zucchero al mosto dell'uva, e se sia conveniente in Italia la fabbricazione del vino col sistema Pétiot*: proposta che dall'illustre Comitato venne approvata.

(1) Vedi nel *Bullettino* 1875, a pag. 617.

Se non che, dopo di allora, forse anche in causa della viva discussione agitatasi, non pochi scritti, e di valenti enologi e chimici, comparvero a dilucidare la questione, ed anzi un progetto di legge sui vini artefatti fu esteso ed anche rassegnato da apposito Comitato alla Camera dei Deputati del Consiglio dell'impero austriaco; chiedendosi che il Governo dovesse intervenire in tale questione e proibire ogni contraffazione; dalla quale accusa non escludevasi la fabbricazione del vino col sistema Pétiot.

Da tutte queste pubblicazioni adunque il mio còmpito sarebbe già esaurito; ma poichè io debbo trattenermi a ragionare e svolgere tale quesito, io non farò che riassumere le questioni, procurando di richiamarle entro dei loro limiti, distinguendo l'una dall' altra, e trattandole in rapporto alle condizioni della nostra contrada.

E primieramente io credo necessario di bene distinguere e determinare le diverse sorte di vini o di liquidi spiritosi che si producono coll'impiego delle uve, o con parte di queste, o con altri materiali senza il concorso dell' uva. Stando a ciò, si debbono distinguere:

1. I vini naturali;
2. I vini modificati;
3. I vini artefatti;
4. I vini imitati o falsificati.

In quanto ai primi, può accorgersi ognuno essere quelli che derivano naturalmente dal mosto dell' uva senza mescolanza alcuna. Sono questi che si possono dire i veri vini, giacchè con tal nome si distinsero sempre fino dalla più remota antichità; e, risguardati dal lato della chimica, sono gli unici che contengano quelle sostanze eteree onde hanno, invecchiando, il loro gradevole aroma; quello che li fa distinguere da qualunque altro liquido fermentato. Infatti sono i soli elementi che compongono il succo dell' uva, i quali, sdoppiandosi nel processo fermentativo, e quindi associandosi in altre combinazioni, danno origine ai corpi predetti; a differenza di ciò che accade nella fermentazione di tutti gli altri frutti acido-dolci e con qualsiasi altra materia che possa subire fermentazione spiritosa.

Col nome di vini modificati io intendo di designar quelli provenienti pure soltanto da uve, il succo delle quali però, per essere deficiente di qualche principio, e precipuamente di zucchero, si corregge coll'aggiunta di questo, ed anche di altri princìpî che potessero farvi difetto; a fine di raggiungere quelle proporzioni negli elementi del mosto che possano porgere il vino della qualità e forza che si desidera. Questi

pure, a mio credere, possono dirsi veri vini; quando la sostanza di cui essenzialmente sono costituiti è il mosto d'uva, che contiene, cioè, tutti quegli elementi che pel processo di fermentazione formano i vini naturali.

Per vini artefatti, al mio modo di vedere, sono da intendersi quelli nei quali l'uva, o i suoi residui, quali sarebbero le vinaccie o il fondo melmoso dei vasi vinari, non entrano se non in picciolissima parte nella preparazione del vino, mentre tutta la materia che poi produce un liquido vinoso vi è aggiunta artificialmente; sì che eguale effetto potrebbe essere ottenuto anche senza l'uso dei predetti avanzi del vino. Da ciò che premisi, credo che sia a dedurre, non potersi ascrivere questi liquidi alla categoria dei veri vini, quantunque ne abbiano il nome, con questo circolino nel commercio e come tali siano anche bevuti; giacchè non possono avere, o tutt'al più in parte assai lieve, le proprietà del vero vino; specialmente poi quando questa confezione si rinnovi le tre ed anche le quattro volte sui medesimi residui dell'uva. È per la stessa guisa che dicesi aceto quello che ottiensi, specialmente nei paesi settentrionali, per la acetificazione dell'alcool; ma tutti coloro che ne usano, ed i chimici stessi, sanno bene che, quantunque la sostanza che comunica l'acidità sì all'aceto di vino, che a questo, sia veramente acido acetico, nondimeno una grande differenza di sapore passa dall'uno all'altro, perchè il solo vino, onde deriva il vero aceto, contiene quei principî che la chimica non ha ancora saputo aggiungere alle altre bevande spiritose.

Vini poi imitati o falsificati si possono dire quelli che, confezionati colle nostre uve, anche in condizioni particolari, coll'aggiunta di varie sostanze estranee tentano di imitare e falsificare i vini naturali di altre contrade. Fu questo un vezzo introdottosi qualche tempo addietro nella confezione dei vini, ma il più di tutto per imitare i vini liquorosi, quali il Cipro, il Malaga, l'Alicante e simili. Queste imitazioni però non possono avere molta importanza, e perchè il commercio di simili vini non presenta una grande estensione, e perchè non possono offrire tale apparenza di reltà da non essere assai prontamente smascherata. Egli è perciò ch'io non mi occuperò di questa categoria di vini, bastandomi soltanto di averne fatto cenno a fine di bene distinguerli, tanto più che la loro preparazione, in generale, è più opera da liquorista che da enologo, e l'importanza della confesione dei nostri vini sta, sopra tutto, negli usuali, ed anche nei scelti da bottiglia, ma che possono avere una assai ampia fabbricazione ed un utile smercio, così nella no-

stra come nelle straniere contrade. Le questioni intorno alle quali debbo versare risguardano i vini della seconda e della terza categoria che ho indicate, e quindi intorno a queste sole intendo io di ora occuparmi.

È un fatto conosciuto anche dai più zotici coloni, che i vini prodotti dalle stesse varietà di uva, anzi dalle stesse viti, variano di lunga mano da un anno all' altro, per forza, per aroma e per colorito, mentre anche talvolta riescono dolci, tal altra austeri, pure impiegando i metodi stessi di fabbricazione. Ciò senza dubbio dipende dalla diversità che da un anno all'altro può avere il succo dell'uva, in causa della più o meno elevata temperatura, della maggiore o minore quantità di pioggia caduta, ed anche a seconda del tempo, cioè della fase di vita della pianta, nella quale simili vicende ebbero luogo.

Ma se la pratica, anche all'appoggio della semplice osservazione, ci fa conoscere questa verità, la Chimica ce ne rende la ragione, manifestandoci quali sono le sostanze immediate che compongono il mosto dell'uva, e, partendo dall'esperienza, in quali proporzioni debbono ritrovarvisi perchè il processo di fermentazione alcoolica possa produrre quelle trasformazioni e comporre quei nuovi corpi che diano al vino le migliori qualità. Ora, se di tali sostanze componenti il mosto normale dell'uva, taluna, in una o in altra annata, ne manchi, non può certamente vedersi perchè non vi si possa aggiungere, purchè si usino quei mezzi che dalla scienza e dalla buona pratica vengono suggeriti. Fra tali sostanze la più importante per certo è la zuccherina, siccome quella che nello sdoppiamento delle sue molecole, insieme coll'acido carbonico, produce l'alcool, che porge al vino lo spirito e che è uno degli elementi indispensabili perchè possano durare a lungo sani e perfetti.

Non è questa una recente scoperta della chimica enologica, mentre già fino da tempo remotissimo usavasi ed usasi tuttavia in alcune parti d'Italia, di concentrare col mezzo del calore almeno una parte del mosto d'uva, aggiungendolo poi a quello fresco che si dispone per la fermentazione. Quale è il fine di tale operazione se non quello di eliminare una certa quantità di acqua perchè il mosto contenga poscia una maggiore quantità di materia zuccherina? Io so che tale concentrazione del mosto di uva mediante il calore, viene condannata da parecchi enologi, nella vista che in pari tempo si concentrano anche le altre sostanze non volatili che si trovano sciolte nel mosto, quali sono specialmente i tartrati, gli altri sali e la mucilagine. Inoltre poi le materie coloranti ed estrattive assumono talora un odore particolare, che

persiste, almeno per qualche tempo, anche dopo della fermentazione. Tuttavia quando simile operazione sia bene condotta a dolcissimo calore, non meriterebbe forse di essere assolutamente condannata.

Infatti col mezzo del gleucometro è facile determinare la quantità della materia zuccherina che esiste in un dato peso o volume di mosto d'uva. Colla concentrazione poi la soverchia quantità di tartrati, che diventa insolubile nella minore quantità di liquido freddo, si depone per cristallizzazione. Anche buona parte della materia estrattiva e colorante si separa dal mosto, e le sostanze albuminoidi, elevando la temperatura, subiscono coagulazione e restano quindi anch'esse separate per sedimento. Lo zucchero poi, che per questa operazione si aggiunge al mosto, è di quella stessa specie che esiste nell'uva, cioè quello di frutta acide, o invertito, o levulosio. È ben vero che anche aggiungendovi quello di canna, oppure anche quello di fecola o glucosio (come lo chiama Regnault), si riesce al medesimo effetto, mentre ambedue questi zuccheri, per passare alla fermentazione, si trasformano nel primo, che è quello veramente fermentabile; ma questo, per non dover subire nessuna trasformazione, a parità di circostanze sarà sempre più pronto ad entrare in fermentazione.

Sia però che aggiungasi l'una o l'altra specie di zucchero, nulla in ciò io trovo di contrario ai buoni principî di chimica e di vinificazione, nessuna togliendo al vino di quelle proprietà che gli vengono comunicate dalle sostanze organiche esistenti nell'uva e solo di una aggiungendovi quella quantità che valga a riempire il difetto rimasto nella normale composizione dell'uva, per male compiuto processo vegetativo. Nulla io soggiungerò sul metodo pratico, quando questo trovasi esposto in una grande quantità di libri e giornali: credo soltanto di aggiungere che la quantità di materia zuccherina debbe ascendere in un mosto normale almeno al 18 per cento, nel qual caso otterassi un vino che conterrà oltre al 10 per cento in volume di alcool, quantità più che bastevole a renderlo generoso ed a preservarlo da alterazione, anche esposto che sia ai lunghi viaggi di terra e di mare. Chè se in luogo di zucchero di canna o barbabietole, che hanno composizione chimica perfettamente uguale, si aggiungesse al mosto dello zucchero di fecola o glucosio, in tal caso converrebbe aumentare il peso del 10 per cento all'incirca, essendo quel tanto che perde necessariamente per trasformarsi in zucchero fermentabile o levulosio; trasformazione che debbe inevitabilmente subìre prima di passare alla fermentazione.

Nè questa aggiunta o modificazione operata sul mosto debbe essere

considerata siccome una sofisticazione o falsificazione; altro non facendosi che seguire le norme tracciate dalla stessa natura, e prestandole un ajuto a raggiungere il suo fine quando venga contrariata da avversa stagione. Questo ebbe luogo nell'autunno testè passato, quando le uve, in estrema abbondanza e sommamente acquose per la molta pioggia caduta, a cagione della mite temperatura, assai tardamente quelle collocate nella migliore esposizione, e le altre non ebbero se non assai imperfetta maturazione, sì che deficiente risultava in ragione della quantità del mosto, la materia zuccherina. È questo il vero caso ed, a mio credere, non solo innocentissimo, ma anzi opportunissimo, e direi anche necessario, di aggiungere zucchero al mosto nelle forme e misure indicate. In tal caso questa sola aggiunta può bastare senza alcuna altra di acidi, perocchè questi non fanno difetto, ma anzi piuttosto abbandonano nel mosto di uve non perfettamente mature. Questo eccesso però non riesce nocevole, ed anzi può forse concorrere a sviluppare nei vini, col tempo, l'aroma desiderato, per quella azione, non bene forse ancora spiegata dai chimici, che le sostanze acide esercitano sopra l'alcool, onde ha luogo la formazione degli eteri, dei quali pur uno è l'enantico. Forse anzi è questa la cagione, come opina il celebre Liebig, di quell'aroma così gradito che, invecchiando, acquistano i vini delle regioni settentrionali, e che acquisterebbero forse anco, bene governati ed invecchiati, quelli della nostra bassa regione montana.

Ma vi hanno altre occasioni indicate da parecchi enologi, nelle quali siano da aggiungere zucchero ed acidi non già al mosto dell'uva ma ai residui della prima fermentazione, ed è in ciò che consiste la fabbricazione artificiale dei vini, quale è quella conosciuta sotto il nome di sistema Pétiot, che fu anche modificato da alcuni dei nostri enologi italiani. È assai noto in che consista tale sistema e però sarebbe tempo perduto descriverlo: ma solo farò osservare che se il primo liquido ricavato col mezzo della soluzione zuccherina versata sopra le vinaccie non torchiate, potrà ancora far sentire qualche gusto di vero vino, tale non può essere quello della seconda, terza e quarta fermentazione, come vorrebbe Pétiot, i quali saranno bensì liquidi alcoolici ed anche più del primo ottenuto coll'uva soltanto, ma ben lontani dall'avere le proprietà del vero vino. Nè dee certamente destare meraviglia che anche l'ultimo riesca egualmente spiritoso di tutti gli altri, e che la fermentazione si osservi egualmente energica, mentre il liquido contiene gli elementi per una viva fermentazione alcoolica, che avrebbe

subìto anche tolta la presenza delle vinaccie, e non solo per la quarta e quinta volta, tanto da ottenere, come vanta lo stesso Pétiot, ettolitri 285 in luogo di 60 di vino; ma ancora lo stesso sarebbe avvenuto la sesta, la settima e la ventesima volta, ottenendosi in ciascuna altrettanta quantità di liquido egualmente spiritoso.

Ma se questo sia pure tinto in rosso coi varî mezzi che si conoscono, potrà dirsi veramente vino? Io dico recisamente di no. Che se a Parigi si beva anche questo liquido alcoolico siccome vino, per pochi centesimi al litro, coi nomi di *Petit Bordeaux*, *Petit Macon* ecc., ciò non prova altro se non che il palato di quei bevitori non è probabilmente assuefatto al vero vino, o, per lo meno, che il buon mercato è capace di far tacere il gusto, che, a poco a poco, si abitua anche a ciò che da principio gli sarebbe sembrato spiacevole e disgustoso.

Sia pure però che simili operazioni possano bene effettuarsi in Francia ed anche con vantaggio dei fabbricatori e senza grave disagio dei bevitori, vendendovi quel, così detto, vino a centesimi 30 il litro; dovrà dirsi che possa verificarsi la cosa medesima anche presso di noi? Confrontando il valore dello zucchero con quello di quantità proporzionale di uva, forse si vedrebbe che negli anni di ordinaria vendemmia si avrebbe eguale o anche minore dispendio usando l'uva. Infatti, in simili condizioni, trattandosi di uva di pianura, ove generalmente si ha l'abbondanza maggiore, il suo prezzo nei più dei luoghi dell'Italia settentrionale non supera, in partita, le lire 12 a 14 per cento chilogrammi. Ora il valore di 18 chilogrammi di zucchero di buona qualità, giacchè è necessario impiegarlo tale se non si vuole che il vino pigli qualche sapore disgustoso; il valore della corrispondente quantità di zucchero non può essere minore di lire 21.60. Laonde, calcolando che per avere tale quantità di vino occorrano chilogrammi 150 di uva, ancora il valore non ne ascenderebbe che da lire 18 a 21. In tal caso non vi sarebbe bisogno di aggiungervi acidi nè fermenti, nè tannino, nè materia colorante, perocchè tutto ciò esiste nell' uva. Anzi ne resterebbero per residuo le vinaccie, utilizzabili per la preparazione di un vinello o per la distillazione e, da ultimo, per formare un buon terriccio vegetale.

Il sistema originario Pétiot fu modificato da alcuni chimici enologi e fra questi dal dott. Alessandro Bizzarri di Firenze, in alcune sue recenti pubblicazioni. Aggiunge egli alla soluzione zuccherina anche una giusta quantità di acido tartarico, ed inoltre vi introduce una

tenue dose di tannino proveniente dai vinacciuoli dell'uva. Queste aggiunte sono del tutto razionali e basate sulla analisi chimica e sulla pratica osservazione. Tuttavia io non posso decampare da quanto più sopra esposi, che, cioè, fino a che si tratta del primo, fatto sopra vinaccie, non solo non torchiate, ma ancora lasciate assai ricche di vino, potrà appellarsi con questo nome; ma in quanto alle fermentazioni successive, non daranno certamente altro che un liquido alcoolico non diverso da quello ottenuto col sistema originario Pétiot.

A questo genere di confezione del vino si raffronta quella proposta del dott. Carpenè per la utilizzazione dei fondi melmosi che rimangono nelle botti dopo levatone il vino. Consiste pur questo nell'aggiungere proporzionatamente alla loro quantità una soluzione di zucchero e quindi nell'assoggettare il tutto alla fermentazione. Anche qui il liquido che si produce deriva dalla soluzione zuccherina, alla quale i commisti fondi del vino comunicano l'aroma vinoso. E qui, per verità io porto opinione che si raggiunga lo scopo forse anche meglio che impiegando le vinaccie, quando queste non si lasciassero a bella posta zeppe di vino. Infatti questi fondi da ultimo constano di vino misto a fermento inferiore ed altre impurità; ma l'alcool eterizzato che vi è contenuto, durante la fermentazione, si unirà intimamente a quello che si produce per lo sdoppiamento delle molecole zuccherine; onde l'aroma, quantunque debole, si comunicherà a tutto il vino. Tuttavia qui pure non potrei certamente acconciarmi a credere che questo medesimo avvenisse con una seconda o terza fermentazione, ed in questo caso io crederei di dovere ripetere quanto osservai circa al sistema Pétiot relativamente alle varie successive fermentazioni.

Assai migliore io credo di dover dichiarare il metodo proposto dal predetto dott. Bizzarri per raddoppiare il prodotto dell'uva. Consiste questo nell'aggiungere al mosto dell'uva altrettanta soluzione di zucchero colla voluta quantità di acido tartarico. Certo che tale proposta non è nuova, ma almeno produrrebbe un vino se non del tutto naturale, nemmeno artificiale del tutto, e che, sebbene non affatto proveniente da mosti di uva, pure ancora potrebbe dirsi vino, mentre ne conterrebbe tutti i principî e ne farebbe sentire l'aroma. Io però crederei che non si dovesse giungere al raddoppiamento del liquido, ma ad aumentarlo solo di un quarto, o, tutto al più, di un terzo a fine di mantenergli i caratteri propri del vero vino.

Che non solamente pei domestici usi, ma ancora, ed anche più, per

le domande del commercio, si aumentino le quantità dei vini, è cosa assai nota; e, parlando della Francia soltanto, se tutta la quatità del vino che si spaccia col nome di Sciampagna derivasse propriamente dalle uve raccolte in quella provincia, sarebbe d'uopo credere che le viti vi si coltivassero in tutti i terreni. E ciò stesso avviene pur anco presso di noi pel vino di alcuni luoghi che hanno acquistato una certa rinomanza. Non di rado accade che in tali località si introducano uve di altre, di pregio assai inferiore, ed il vino poi quivi confezionato ne esca col nome del luogo bensì, ma non col merito che dovrebbe avere se derivasse tutto da quelle uve. Da ciò dipende il mancare tali vini di quel sapore caratteristico onde dagli intelligenti si distinguono in mezzo a tutti gli altri, perocchè simile mescolanza di uve confonde per tal guisa il sapore e l'aroma del vino da non potere assolutamente stabilirne il luogo di derivazione, sotto del qual nome viene spacciato, e ne succede quindi il discredito e l'abbandono.

E non sarebbe minor male in tal caso seguire il partito proposto dal dott. Bizzarri ed ampliare così in qualche parte il prodotto del vino? Seguendo questo metodo si otterrebbe un vino di forza costante e che presenterebbe l'aroma caratteristico del luogo onde provengono le uve; perocchè la soluzione acido-zuccherina non sarebbe capace di per sè stessa di dare alcun odore particolare al vino. In questo caso l'alcool generatosi per la trasformazione dello zucchero aggiunto al mosto d'uva combinandosi nell'atto della fermentazione con quello che si produce per la trasformazione dello zucchero contenuto nell'uva, ne assumerebbe le medesime proprietà diventando tutto alcool vinico; ed il vino, sebbene aumentatane la quantità, non dovrebbe riuscire per nulla inferiore di quello che si avesse confezionato colle sole uve. In questo caso poi, trattandosi di vini scelti, vi sarebbe il tornaconto per l'aggiunta dello zucchero, che costerebbe sempre meno dell'uva di quelle località.

Io crederei anzi che nella fabbricazione dei liquidi alcoolici ottenuti sulle vinaccie col sistema Pétiot, ed ai quali, prima di metterli in commercio, si aggiunge una certa quantità di vero vino, che altro non fa se non mescolarvisi senza incontrare alcuna chimica combinazione; io crederei che, piuttosto di quelle vinaccie, vi si potesse aggiungere anche una piccola quantità di uva, la quale potrebbe dare al liquido qualche sapore ed aroma di vino; mentre la forza gli verrebbe comunicata per la fermentazioue della soluzione zuccherina fatta in quelle proporzioni

che valgano ad ottenere un liquido con almeno l' 8 per cento di alcool in volume.

Or qui cade in acconcio di far menzione di due proposte, l'una dello stesso onorevole dott. Bizzarri, di sostituire il miele allo zucchero; l'altra del signor Edoardo Alloatti di Torino, del quale mi fu rimessa una annotazione ed un manifesto dall'egregio Comitato promotore che, come soluzione zuccherina proporrebbe di usare il succo della barbabietola per preparare un vino col sistema Pétiot.

Le analisi che si offrono del miele avvisano in esso due sorta di zucchero, cioè: quello di frutta acide o levulosio, quello stesso che esiste nell'uva; l'altro che è detto cristallizzabile perchè si rappiglia sotto forma di grani cristallini quando il miele invecchia, specialmente dopo di aver passato un inverno, ma che si raffronta collo zucchero di fecola o glucosio. Sino a qui è facile vedere che simili componenti del miele possono bene sostituire lo zucchero di canna o di barbabietola. Ma chi può assicurare circa la quantità di questi zuccheri che entrano a formare il miele? Queste quantità sono tanto variabili, che assai difficile sarebbe ritrovarne una media approssimativa, ond'è che questa generalmente non viene esposta dagli analizzatori. Ora, in quale misura dunque potrà sostituirsi il miele allo zucchero, e come, senza previa analisi chimica, la quale per certo non è troppo ovvia all'enologo, come sarà a regolarsi questa aggiunta del miele?

Ma, oltre alle sostanze zuccherine, il miele ne contiene altre parecchie, e specialmente di aromatiche, per le quali acquista un sapore talvolta anche piacevolissimo. Ma se tali sostanze aromatiche rendono gradito il miele, non potrà dirsi certo attrettanto del vino, il quale nessun altro aroma dee presentare se non quello del vino; quello, cioè, derivante dagli eteri che si formano nella fermentazione del mosto d'uva, escluso qualunque altro che possa svisarlo o dare al vino differente sapore e profumo.

E, da ultimo, ci sarà anche dal lato economico il vantaggio di impiegare il miele in confronto dello zucchero? Siccome il miele non è composto tutto di sostanza zuccherina, ma vi ha ancora una maggiore o minore quantità di acqua, della sostanza estrattiva e ben sovente della cera, così sarà d'uopo impiegarne una quantità maggiore di quella dello zucchero, all'incirca di un quarto e forse anche di un terzo. Perciò, dovendosi usare il miele migliore, giacchè adoperando l'ordinario sarebbe quanto volere a forza guastare il vino; il valore

del miele se non sorpasserà, per lo meno pareggierà quello dello zucchero, mentre anche al presente il miele fino pagasi ad una lira all'incirca per chilogrammo.

Comechè pertanto dal lato chimico nulla vi sia che condanni la sostituzione del miele allo zucchero; tanto per aumentare la quantità del primo vino, come per la preparazione del secondo, io penso tuttavia che sia sempre preferibile l'uso dello zucchero, tanto dal lato economico che dal tecnico e commerciale.

La proposta del signor Edoardo Alloatti di Torino si riduce da ultimo alla fabbricazione di un secondo vino e di altri liquidi alcoolici sulle vinaccie col sistema Pétiot, ma invece che una soluzione zuccherina, come ordinariamente si usa, impiegando il succo delle barbabietole. Dall'uso di questo, in luogo dello zucchero si ripromette egli un assai lauto guadagno, calcolando che il valore delle sanse che rimangono dopo della pressione ed estrazione del succo, equivalga presso a poco a quello della barbabietola. Non è del mio compito esaminare la proposta da questo lato, e lascio tal cura ai capitalisti che volessero assumere le azioni della società che si propone di fondare. Il mio esame sarà soltanto dal lato tecnico-chimico esprimendo francamente la mia opinione.

E primieramente, assai varia è la composizione della radice di barbabietola, non solamente da un terreno all'altro, ma altresì nelle diverse fasi di vita della pianta; mentre la quantità della sostanza zuccherina si aumenta nella radice fino ad un certo tempo e poscia diminuisce, e da ultimo, per la formazione del tessuto legnoso, totalmente scompare. La maggiore difficoltà ed incertezza nella coltivazione di questa pianta sta anzi nel saper cogliere il punto preciso della maturazione; quando, cioè, la quantità dello zucchero sia pervenuta al suo massimo; conoscenza che non si acquista se non con lunga pratica ed esperienza. Ma, supposto pure che colgasi sempre esattamente il punto predetto, ancora per le molte analisi a tale uopo eseguite in Francia, in Germania ed anche presso di noi, 100 parti di succo di barbabietole non contengono in termine medio che parti 10,5 di zucchero con 1,5 di albuminoidi, 4,5 di cellulosa, altre sostanze organiche e sali minerali, con parti 83,5 di acqua. Ora, ciò posto, questa quantità di materia zuccherina, potrà essere bastevole a porgere un vino sufficientemente spiritoso e durevole? Considerata la quantità predetta di zucchero sopra 100 parti, e deducendone la sua trasformazione in acido

carbonico ed alcool, la quantità di quest' ultimo sarà poco più che 5 in peso e 6 all'incirca in volume sopra 100; quantità che non può offerire una bevanda spiritosa, la quale invece sarà assai facile ad alterarsi in presenza delle sostanze albuminoidi che vi si trovano commiste nella quantità dell' 1 $^1/_2$ per cento. Non parla il signor Alloatti di acido tartarico, che pur forma parte essenzialissima del vino, nè io credo che gli acidi esistenti nel succo di barbabietola possano supplirvi, ma poco varrebbe riempiere tale mancanza; ritenendo che le vinacce possano dare quella quantità di tannino che concilii al liquido una certa austerità e robustezza.

Ma è a farsi ancora qualche altra considerazione. Lo zucchero contenuto nella barbabietola è affatto identico di quello di canna, ed una alterazione che questo talora subisce in presenza delle sostanze azotate, come sono le albuminoidi contenute nel succo istesso, è quella di trasformarsi isomericamente in acido lattico. Se questo caso avvenisse nulla sarebbe della fermentazione alcoolica e l'operazione fallirebbe del tutto: per lo che sarebbe conveniente di procurare dapprima la depurazione del succo; operazione un po' complicata e certamente abbastanza costosa.

Oltre a ciò ancora è a fare attenzione che nel succo di barbabietola come di altre piante, dopo della fermentazione suolsi ritrovare una quantità, anche abbastanza notabile, di mannite, la quale rimane sciolta nel liquido. È anzi dal succo fermentato delle barbabietole che si ricava la massima quantità di questa sostanza, che circola in commercio per le sue utili applicazioni alla medicina. Laonde adoperando il succo di barbabietola potrebbe avvenire il caso che il liquido ottenuto, oltre ad essere assai debole e forse appena sensibilmente alcoolico, contenesse anche della mannite; sostanza, per verità, niente affatto nociva; ma non tutti forse i bevitori di vino bramerebbero, senza bisogno, provare gli effetti terapeutici da essa prodotti.

In seguito di che, malgrado le asserzioni del signor Alloatti, io credo che la sua proposta non possa essere per nessun conto ammissibile, e solo credetti mio dovere occuparmene per essermi stata trasmessa dall'onorevole Comitato promotore, in base degli articoli 7 ed 8 del regolamento, quantunque io reputi che il Congresso non debba prenderla in alcuna considerazione.

Ed ora, raccogliendo le fila di questa mia relazione, io propongo alla discussione ed al voto del Congresso le seguenti conclusioni:

1. Non osta all'equità ed anzi è del tutto razionale ed utile, negli anni soverchiamente abbondanti di pioggie, o quando le uve, per mancato calore, non abbiano potuto pervenire a perfetta maturità, aggiungere al mosto di uva quella quantità di zucchero che sia necessaria per portarlo alla densità normale.

2. Per aggiungere zucchero al mosto debbesi usare lo zucchero di canna o barbabietola puro, escluso il miele, non presentando questo la necessaria sicurezza di buon esito.

3. Negli anni di ordinaria produzione dell'uva non è necessario di ricorrere presso di noi alla fabbricazione di vini artificiali terzi e quarti col sistema Pétiot; mentre aumenta anche ad ogni anno la produzione dell' uva per la piantagione di nuovi ed estesi vigneti.

4. Quando anche si credesse di appigliarsi alla fabbricazione dei vini artefatti col sistema Pétiot, non può essere usato con sicurezza, in luogo della soluzione di zucchero, il succo della barbabietola, almeno senza previa depurazione.

5. Nella confezione dei secondi e terzi vini, piuttosto che adoperare le vinaccie, col sistema Pétiot, è preferibile aggiungere alla soluzione titolata di zucchero anche piccola quantità di mosto di uva. (1)

Del resto io bramerei che anche in questo argomento dei vini, fossimo noi meno pedissequi dei nostri fratelli d' oltre alpe: e ciò in ragione delle differenti condizioni che presenta la patria nostra nelle sue varie regioni, dalle vette del Cenisio al Lilibéo. Che i Francesi abbiano fino a qui il sopravvento, che i loro vini, anche artefatti, abbiano smercio, non è certo a negarlo; ma se noi colle nostre uve prepareremo

(1) Di queste conclusioni proposte dal relatore, le tre prime vennero dal Congresso, coll' adesione del relatore medesimo, modificate come segue:

« 1. Non osta all' equità ed anzi è del tutto razionale ed utile, negli anni soverchiamente abbondanti di pioggie, o quando le uve, per mancato calore, non abbiano « potuto pervenire a perfetta maturità, aggiungere al mosto di uva quella quantità « di zucchero che sia necessaria per portarlo *al voluto grado gleucometrico.*

« 2. Per aggiungere zucchero al mosto d' uva debbesi usare lo zucchero di canna « o barbabietola *purissimo*, escluso il miele, non presentando questo la necessaria « sicurezza di buon esito.

« 2. Negli anni di ordinaria produzione dell' uva *non si dovrebbe* ricorrere presso « di noi alla fabbricazione di vini artificiali terzi e quarti col sistema Pétiot, *visto* « *pure l' aumento annuo della* produzione dell' uva per la piantagione di nuovi ed « estesi vigneti. »

Pure col consenso del relatore, la quarta proposta venne ritirata e la discussione della quinta fu sospesa. — Redaz. del *Bullettino*.

dei buoni vini, e se per l'abbondanza del nostro prodotto, potremo darli più a buon mercato, io non dubito che i veri vini italiani non abbiano a soverchiare gli artefatti francesi; tanto pel miglior sapore ed aroma, che per essere più confacenti alla salute, ricordandomi di un antico adagio, che niuna cosa al mondo vi ha così buona che non possa rinvenirsene una migliore.

STATISTICA PASTORALE DEL 1868 E CENSIMENTO EQUINO DEL 1876.

Alla fine dell'anno spirato il Ministero d'agricoltura, industria e commercio ha pubblicato un interessante volume, *Statistica del Bestiame*, basato sopra ricerche iniziate nel 1868 e proseguite negli anni successivi.

Per quel che si riferisce alla provincia di Udine, tale lavoro ha per fondamento la statistica pastorale compilata dai Comizi agrari nell'anno 1868, annotata dalla Giunta provinciale di statistica, e pubblicata in questo *Bullettino* (prima serie, vol. XIV, 1869).

Nel capitolo sulla *Produzione equina in Friuli* (*Bullettino* 1876, pag. 193), constatato il movimento ippico in tutta quest' estrema regione italiana avvenuto nell'ultimo quadriennio 1871-74, e fatto qualche confronto colle notizie altre volte pubblicate sul quadriennio 1867-70, passiamo ora ad esaminare e confrontare i risultati offerti dalla statistica del bestiame nella nostra provincia con quelli di altre parti d' Italia e più particolarmente colle risultanze del censimento generale dei cavalli e dei muli, ordinato dal Ministero d'agricoltura, industria e commercio, d'accordo con quello della guerra, colla legge 1 ottobre 1873 e col successivo regolamento 3 ottobre 1875, ed eseguito nella notte dal 9 al 10 gennaio 1876. E per ciò fare togliamo dalla pubblicazione ufficiale alcune cifre e notizie.

" Considerando le risultanze della statistica del 1868, rispetto alla specie equina, l'Italia prenderebbe posto dopo l' Austria pel numero degli equini, e rimarrebbe aldisotto dell' Inghilterra, della Russia, della Prussia, della Francia e dell' Ungheria, ed occuperebbe un posto superiore agli altri stati di secondo ordine in Europa.

Nella proporzione fra il numero degli animali equini e la popolazione, l'Italia tiene un rapporto inferiore agli stati sopra citati, superiore al Portogallo, alla Svizzera, eguale a quello della Sassonia.

Il rapporto invece fra gli equini e la superficie torna inferiore rispetto alla Gran Brettagna, alla Prussia, alla Francia, all'Olanda al Belgio, all' Ungheria e superiore a tutti gli altri Stati.

Conseguenza della natura del terreno montuoso e dirupato, del clima caldo ed arido, è il numero rilevante degli asini e dei muli fra

gli equini, che non ha riscontro in Europa se non nella penisola Iberica e nella Grecia e costituisce un'altra caratteristica, mentre torna del pari una conseguenza del clima e delle condizioni di coltura.

NEI PRINCIPALI STATI	NUMERO DEGLI ANIMALI EQUINI		
	in cifra effettiva	in rapporto	
		alla superficie	alla popolazione
Inghilterra	2,762,148	8.8	87.3
Russia	16,160,000	3.0	227.0
Svezia	446,309	1.6	105.0
Norvegia	150,000	1.6	85.1
Danimarca	316,570	8.3	177.4
Germania	3,352,231	6.2	81.6
Olanda	247,888	7.6	67.5
Belgio	283,163	9.6	55.6
Francia	2,882,851	5.4	79.8
Portogallo	79,716	1.6	18.2
Spagna	—	—	—
Austria	1,367,023	4.5	67.0
Ungheria	2,179,811	6.7	140.5
Svizzera	100,324	2.4	37.6
Grecia	98,398	2.0	67.8
Stati uniti d'America	9,333,800	1.0	239.8
Italia	1,196,128	4.0	44.6
dei quali:			
Stalloni da monta	3,617		
» di 4 anni e più	38,722		
» sotto i 4 anni	17,353		
Cavalli castrati	161,453		
Cavalle pregne o che allattano	66,830		
» di 4 anni e più	136,392		
» sotto i 4 anni	51,848		
Muli e mule	219,456		
Asini e asine	498,766		
Totale della specie equina in Italia come sopra	1,196,128		

Fra le diverse regioni in cui si divide l'Italia, spetta alla Sicilia ed alla Lombardia la prevalenza pel numero degli equini; ad esse tengono dietro, con cifre e proporzioni di poco inferiori, la Campania, il Veneto, la Toscana e gli Abruzzi. Ma la preponderanza del numero degli equini nella Sicilia è principalmente dovuta alla produzione mulattiera ed asinina, che nell'isola è assai importante, mentre il numero degli ibridi riesce quasi trascurabile per la Lombardia.

Codesta superiorità nel numero degli equini è principalmente dovuta per la Lombardia al contigente delle provincie di Milano e di Cremona, ove l'impiego del cavallo come forza motrice nei lavori agricoli forma pressochè un'eccezione in confronto del resto del regno. E questa dicasi una caratteristica che pone l'organamento agrario di queste e delle limitrofe provincie di pari passo con quello dei territorî d'altri Stati che vantano il maggiore progresso agricolo.

Il confronto di queste risultanze col numero degli equini nelle provincie del centro e del mezzodì, ove prevale il grande allevamento brado, scomparso e sconosciuto nelle provincie del settentrione, ci prova altresì come si possa raggiungere una ragguardevole produzione di questa specie di bestiame mediante l'allevamento domestico e frazionato, e come a torto taluni lamentino il dissodamento delle sodaglie e dei pascoli incolti, coi quali soltanto mostrano di ritenere possibile un numeroso allevamento; senza dire quanto sia più facile modificare e dirigere l'allevamento e migliorarlo mediante condizioni artificiali che non altrimenti; il che del resto ci era provato dai portentosi risultati ottenuti all'estero.

Nella Sicilia sono le provincie di Siracusa e di Palermo che forniscono il maggior numero di equini anche in proporzione alla snperficie, ma più del 70 per cento di questi animali appartengono alla specie asinina ed ibrida, di cui tutto il compartimento offre prodotti numerosi, robusti, non trascurabili come elemento di difesa nazionale.

Se si considera il numero degli equini in relazione colla superficie, rimane l'ordine di prevalenza fra i compartimenti del regno pressochè eguale, colla sola differenza che il secondo posto dopo la Sicilia è occupato dalla Campania, e la Lombardia segue con una proporzione pari all'Austria ed agli Abruzzi; il Veneto, l'Emilia e la Liguria, le Puglie e la Toscana seguono con una proporzione eguale alla media del regno, che è di 4 equini per chilometro quadrato; gli altri compartimenti vi sono inferiori.

Considerate le provincie separatamente sotto lo stesso rapporto, il

primo posto è tenuto dalla provincia di Napoli, che accoglie il centro più popoloso del regno e quindi il maggior bisogno di cavalli da servizio, mentre è fra le provincie meno estese; seguono le provincie di Siracusa e Milano con rapporti non molto differenti; i gradi inferiori sono occupati dalle provincie più estese, come Roma e Torino, o dalle alpestri, come Sondrio e Belluno.

Se viene considerata invece la relazione del numero degli equini colla popolazione, si sposta del tutto l'accennata prevalenza e spetta allora a quelle provincie in cui la popolazione è meno addensata e prendono i primi posti la Sardegna coll'Umbria e la Sicilia; mentre la Lombardia viene con un rapporto inferiore alla media del regno, che è di 45 equini per mille abitanti.

Risultati consimili non sono forse cotanto comuni in paesi dove l'unità politica e la influenza di uniformi reggimenti amministrativi è assai più antica; ma riesce comunissima in Italia, dove queste influenze hanno vigore da poco tempo, dove per giunta la natura del terreno e le differenti condizioni orografiche esercitano la loro parte d'origine sull'accrescersi e l'addensarsi della popolazione.

Un tal fatto per rispetto agli equini è però d'altronde un indizio della forma estensiva e pastorale, che in alcuni luoghi, come in Sardegna, assume l'agricoltura in genere non che la pastorizia.

Nei rapporti più particolareggiati e come a dire più propri dell'industria dell'allevamento degli animali, giova altresì di conoscere le proporzioni fra gli animali di diversa età e sesso come indizio a giudicare della prevalenza dell'uno e dell'altro uso degli animali stessi, o dello scopo dell'allevamento; se cioè diretto specialmente alla riproduzione, all'ingrassamento, ovvero ad altri usi industriali. Fa però d'uopo osservare che: quanto più si vogliono compulsare le cifre nelle loro più particolari espressioni e trarne dei giudizi definitivi, tanto più si corre pericolo di prendere abbagli e di urtare invece a fatti contrari, specialmente se alle cifre parziali non si possa annettere un assoluto valore di certezza.

E pertanto valendoci di questa osservazione ci asterremo in proposito dallo spingere le deduzioni fino là dove sarebbe desiderabile ed utile, e ci limiteremo ad alcune considerazioni principali e più ovvie.

I cavalli stalloni da monta raggiungono nel regno la proporzione di 1,7 per ogni cento cavalle di ogni età. Le proporzioni più alte del 6 e del 4 per cento si ottengono nelle Puglie, nelle Calabrie, nella Basilicata, ove l'allevamento si fa per mandre ed è generale il costume

di non castrare i cavalli. Dove gli stalloni fanno veramente difetto per una regolare produzione è invece nel Piemonte, in Lombardia e nel Veneto, ove si raggiunge appena il rapporto di 0,1 - 0,9 per ogni cento cavalli.

Posto il caso più verosimile, che appena una terza parte delle cavalle che si destinano alla riproduzione riescano effettivamente gestanti, noi troviamo nel regno 4,5 per cento di cavalle gestanti, vale a dire che il 13,5 per cento viene sottoposto alla monta.

Questa proporzione è vinta dalla Toscana, ove le cavalle pregne o gestanti stanno nella proporzione di 9,6 per ogni cento cavalli: segue poscia la Sardegna con un rapporto analogo di 9 per cento. Le Puglie, il Veneto, l'Emilia, l'Umbria danno una media di più che 6 cavalle fattrici per ogni cento cavalli; gli altri compartimenti vi sono inferiori, compresa la Lombardia, che darebbe appena 4,8 per cento.

Dalle sessantaseimila cavalle notate pregne, fatto ogni diffalco per mortalità ed accidenti d'ogni sorta, possiamo aspettare una produzione nel regno di 2000 puledri a 4 anni, numero certo insufficiente all'ordinario consumo.

La proporzione dei muli colla cifra totale degli equini è maggiore che altrove in Sicilia e nelle Calabrie, ove rappresenta poco meno del 40 per cento. Nella Liguria si può dire essere quasi esclusivo l'uso del mulo e dell'asino come animali da trasporto, avvegnachè i primi rappresentino il 42, i secondi 43 per cento.

Seguono per importanza nella produzione mulattiera la Basilicata col 25 per cento, le Puglie col 24,3 per cento, gli Abruzzi e Molise col 23,3, il Piemonte col 23 per cento; i quali compartimenti tutti superano la media del regno, che è di 18,2 per cento.

Proporzione anche questa degna di riflesso, e meritevole di venire, più che non si faccia, messa a partito, e forse anche favorita, dal momento che, senza incoraggiamenti od aiuti di sorta, per sola convenienza, necessità e confacenza di condizioni locali ha raggiunto tanta importanza.

La minore frequenza dei muli si verifica nell'Emilia, nel Veneto, nella Toscana rispettivamente con 6,4; 8,4 e 7,4 per cento equini.

La specie asinina supera di molto le proporzioni degli ibridi nell'insieme degli equini: giunge cioè al 43,7 per cento nel regno, supera il 60 per cento in molti compartimenti, essendo nella Campania 63,2 per cento, nelle Calabrie 61,8, nella Basilicata 60,7, nelle Marche 60,5. Le razze più robuste e più resistenti di quest'ultima località sono una

prova della somma confacenza di questa specie coi terreni e col clima del mezzodì dell'Italia. La Lombardia col Veneto sono i compartimenti che nutrono il numero minore di questa specie e tuttavia essa vi rappresenta qualche cosa più della quinta parte del totale degli equini.

L'allevamento degli animali equini viene praticato con mezzi e metodi alquanto disparati e con intenti diversi nei vari territorî del regno. Raramente esso mira ad un vero scopo industriale; più spesso è diretto a soddisfare il bisogno del consumo locale di forza motrice, e manca quasi ovunque quella distinzione di usi e di attitudini speciali, pei quali altrove furono attivati metodi razionali nell'allevamento dei cavalli.

Nelle provincie piemontesi e liguri prevale il sistema della piccola coltura nelle terre e con esso le coltivazioni frazionate ed accurate degli alberi e delle piante industriali, al quale sistema difficilmente si annesta un esteso allevamento di cavalli.

Come forza motrice dei lavori agrari, vi rimane quasi esclusivo l'uso del bue, che la ricerca nel consumo delle carni, l'abitudine, e la qualità dei terreni contribuiscono a mantenere in credito. Quasi del tutto vi è difetto di quelle maggiori opportunità dei pascoli e di vasti possessi che generalmente si credono confacenti e talvolta essenziali allo sviluppo di questi animali. È errore di credere che l'allevamento cavallino non torni possibile e conveniente se non col concorso delle grandi sodaglie e per mezzo della maggiore possidenza, perocchè abbiamo esempi di estesa produzione e di rendevole allevamento in condizioni di coltura essenzialmente intensiva e colla proprietà frazionata; chè anzi per l'azione di queste ultime condizioni, l'industria e l'arte dell'allevamento oggidì presentano i migliori esempi di riuscita.

Non è però men vero che in Italia l'allevamento dei cavalli sofferse diminuzione di pari passo coll'estendersi dei dissodamenti e colla conconseguente scomparsa dei pascoli incolti, e con la introduzione delle trebbiatrici, nè ancora si dà opera a ripigliarlo con mezzi diversi, dei quali l'industria potrebbe disporre, per ragioni forse molteplici.

Questa condizione di cose è comune a molta parte d'Italia del pari che alle accennate provincie, ed è poi in ogni caso il carattere preminente di questa industria specialmente nelle provincie del settentrione.

S'importano in ogni anno cavalli e muli dalla Francia nella Liguria, ove per la natura del suolo montuoso e per l'esigenza del commercio più attivo si fa grande consumo di animali da soma. E del pari le

provincie subalpine occidentali e montuose importano cavalli dalla Francia e le orientali e piane dalla Svizzera.

L' importazione dalla Svizzera, altre volte copiosa, riesce oggidì più scarsa; tuttavia prevale il tipo svizzero rimasto ai prodotti equini nella parte piana del Piemonte e della Lombardia.

Quelle provincie di quest' ultima regione che comprendono il territorio montuoso e collinare del piedimonte alpino, trovansi in poco differenti condizioni delle piemontesi; vi si fa allevamento sparso e frazionato di cavalli e di muli affidati a coltivatori della piccola coltura più spesso mezzadri o coloni, i quali pel lavoro dei campi fanno egualmente uso esclusivo dei buoi.

I mandriani delle valli comensi, bergamasche e bresciane destinano per lo più le cavalle alla produzione mulattiera. I prodotti servono al consumo locale dei trasporti pei monti o vengono esportati nel genovesato. I mezzadri del piano acquistano puledri lattonzoli dai coltivatori del territorio irriguo ed esercitano la speculazione di allevarli sino all' età del lavoro.

In quella vece le provincie della zona inferiore, quali Pavia, Cremona, Mantova e buona parte di quella di Milano, godono di condizioni eccezionali per non dire uniche nel regno; perocchè costì soltanto il cavallo viene generalmente adoperato nei lavori agricoli e sostituisce il bue per moltissimi usi; contasi perciò maggiore il numero dei cavalli più esteso e frequente l' allevamento, quantunque non vi si impieghino sempre i mezzi ed i processi più confacenti.

La natura del suolo pianeggiante ed irriguo, la qualità dei foraggi succolenti, del clima caldo ed umido esercitano sfavorevole influenza sul temperamento dei prodotti equini, senza che l'arte venga usata costantemente a correggere o menomare le cause di mala riuscita.

Ad onta di questo però i coltivatori di questo territorio alimentano fuor di dubbio il maggior numero di cavalli relativamente alla superficie, e l'allevamento è così più presso ad assumere l'importanza e le forme di una coltivazione industriale sia pel ceto numeroso ed istrutto degli allevatori, sia pei mezzi più efficaci ed uniformi di cui dispongono.

L'unico sistema dell'allevamento è il domestico o stallino, le cavalle destinate alla riproduzione essendo quelle stesse che s'impiegano giornalmente al lavoro dei campi. La razza è una mistura di antico elemento locale mancante di tipo unico e modificato a sua volta e disparati incrociamenti. Difetto generale è l' addestramento dei puledri a troppo giovane età, la cattiva costruzione delle scuderie, la mancanza

di esercizio e di moto pegli allievi; l'uso unico di acque impure e di profende verdi, in quantità non calcolata ed esuberante, in qualità non sempre confacente.

Condizioni favorevoli ad un allevamento migliore sono la stessa abbondanza e la varietà dei foraggi, l'agiatezza e la conseguente possibile istruzione tecnica dei coltivatori, la crescente convenienza commerciale, le tradizioni di una industria non progredita quanto è antica, e l'accennato uso generale dei cavalli nei lavori campestri.

In tempi non molto lontani il Veneto assai più che le altre provincie del settentrione d'Italia teneva numerose mandrie di cavalli con l'allevamento pascolivo. Le pianure estese e incolte lunghesso i fiumi che attraversano la regione, specialmente nella parte orientale, fornivano una opportunità per codesti allevamenti, diventati celebri per qualità distinte di cavalli corridori, come quelli della valle dell'Adige, del Piave e del Tagliamento. Oggidì per la stessa ragione accennata qui sopra, degli avvenuti dissodamenti e della alienazione a privati degli stabili già appartenenti ai comuni ed alle manimorte, che per la maggior parte servivano al pascolo, venne scomparendo quasi affatto questo modo di allevamento semibrado, senza che gli venisse sostituito nell'eguale proporzione l'allevamento frazionato ed annesso alle altre coltivazioni del terreno.

Il bue tiensi qui come unico motore di strumenti campestri, e però costituisce la principale, se non l'unica preoccupazione degli allevatori-coltivatori; sicchè invano cercherebbesi oggidì nel Friuli il tradizionale cavallo da corsa; e può dirsi ne sia andato scomparendo fino il tipo altre volte tanto distinto. Alcuni privati soltanto perdurano nel lodevole proposito di approfittare delle favorevoli condizioni del clima e del suolo per applicarvi le cognizioni dell'allevamento dei cavalli con distinti riproduttori di razze estere.

In poco differenti condizioni versano le provincie dell'Emilia e della Romagna, chè la natura del terreno argilloso, difficile a lavorarsi, esige anche più imperiosamente l'uso del bue come forza motrice. Raro quindi e saltuario rimane l'allevamento del cavallo presso i coltivatori, mentre soltanto alcuno dei maggiori proprietari mantiene tuttora il nucleo di antiche razze o mandre, che va riducendo a sistema più intensivo d'allevamento.

Le propagini dell'Appennino parmense, reggiano e modenese danno cavalli robusti di fibra e di mezzana statura, quali occorrono ai trasporti nei luoghi che mancano generalmente di strade carrozzabili.

Alcune località vallive del modenese, del ferrarese, come la storica pineta di Ravenna, allevano tuttora mandre di cavalli con sistema che va migliorando, quanto più si scosta dalle antiche razze semibrade.

Le grandi mandre brade e semibrade, che sono ormai caratteristiche dell'allevamento del mezzodì, si riscontrano nella pianura della Toscana ed hanno popolato l'agro pisano, qualche località del Senese e la provincia grossetana; nel resto della Toscana, cioè nelle provincie di Lucca, di Massa, di Firenze e di Arezzo, prevale pur sempre il sistema di coltura frazionata, per cui il cavallo è escluso dal lavoro dei campi, le coltivazioni arboree tengono il sopravvento in confronto dei foraggi e dei pascoli e gli animali bovini formano pressochè l'unico cespite di produzione e di commercio.

Le mandre cavalline brade accennano generalmente a quel tipo che dicesi maremmano, non tuttavia tanto distinto da pretendere al grado di razza, anche perchè si prese a migliorarlo con intenti troppo disparati.

Gli animali di queste mandre, che dicono a sistema brado, rimangono continuamente all'aperto, e non di rado la fecondazione ed il parto avvengono in tali condizioni pressochè selvagge, cosicchè l'istinto della libertà e della conservazione rende gli animali difficili a domarsi, tardi nel crescere, ma per compenso, robusti di tempra; l'esito però dell'allevamento è ben spesso incerto, e grande in proporzione la mortalità dei nati per effetto dell'incostanza del clima e dell'intermittenza dei pascoli, influenze queste non moderate da costruzioni e ricoveri nè da cure di coltivazione del suolo.

Una consimile produzione ottenuta col concorso dei soli mezzi naturali, come sono i pascoli sopra sodaglie, per l'allevamento brado non può certamente raggiungere quel miglioramento nelle qualità dei prodotti e delle loro attitudini, a cui mirano le esigenze della difesa nazionale ed i più generali bisogni della civiltà. Troppa è l'azione lasciata alle condizioni esteriori ed indipendenti dall'allevatore, perchè si possano migliorare le razze, perchè vi abbia benefica influenza il sangue dei riproduttori, perchè l'arte razionale e progressiva vi possa ottenere dei lodevoli risultati.

Le Marche e l'Umbria conservano, per rispetto dell'allevamento equino, la stessa importanza, stante la costituzione agricola affatto simile alle altre regioni collinari e montuose dell'Appennino centrale. Come l'Emilia e la Toscana non allevano cavalli in gran numero, le Marche a preferenza fanno uso di muli e asini pei trasporti, e la razza marchigiana di questi ultimi animali gode di molta riputazione per la

taglia e le utili qualità da fornire ottimi riproduttori per l'industria mulattiera.

Del resto in ogni parte il consumo sorpassa la produzione e v'è difetto di quadrupedi da lavoro.

Diversamente avviene per tutta la pianura dell'agro romano, che è il paese della grande coltura estensiva. I coltivatori sono anzi tutti allevatori di bestiame in maggiori proporzioni e possiedono negli animali d'ogni specie un valore che uguaglia talvolta quello del terreno che sfruttano principalmente coi pascoli, coi maggesi e solo secondariamente con altre coltivazioni.

Fu anzi, si disse, l'occorrenza di questi ingenti capitali mancanti ai patrizi proprietari, in seguito alle guerre e rapine di altri tempi, che l'agricoltura della classica campagna venne in mano d'uomini nuovi e prese quella forma pastorale ed estensiva che tuttora mantiene. Coltivatori e proprietari attendono all'allevamento dei cavalli come ad un cespite d'ordinaria produzione, ed i risultati di questa pastorizia possono considerarsi degni di qualche considerazione, per quanto non raggiungano ancora tutta l'uniformità desiderabile.

L'intento industriale, i mezzi concentrati in mano di pochi non mancanti di cognizioni, condussero a ripetuti e recenti tentativi pel miglioramento della razza e ottennero con l'introduzione di nuovo sangue un indirizzo generale verso un allevamento più rendevole. Il cavallo romano possiede taglia oltre la mediocre, manto spesso uniforme, robustezza e rusticità sufficiente; non sempre ha giusta proporzione di membra nè bellezza di forme, ma rende tuttavia pregevoli animali da tiro e da soma.

La terra classica per l'allevamento del cavallo è però la Puglia colle sue provincie piane di Capitanata, di Bari, colle montuose degli Abruzzi e di Basilicata. Di qui si ebbe *l'eques cellator* dei romani, che fu poi sostituito al destriero andaluso ed africano dei tempi di mezzo, importazione dei Saraceni pirati e civilizzatori di questi paraggi. L'allevamento rimane esclusivamente brado, e fatto col concorso di vaste sodaglie senza ricoveri, ove il pascolo è limitato dai confini del possesso o della difesa.

La proprietà concentrata in poche mani mantiene anche qui le condizioni favorevoli allo sfruttamento della terra, mediante la pastorizia rende possibile la formazione ed il mantenimento di grandi mandre, che diconsi razze dal conservarvisi dal più al meno un tipo particolare

d' animale. Manca però tuttora l' organismo di un allevamento razionale ed il numero non sempre supplisce alla qualità.

Tuttavia l' allevamento pugliese ha qualche vantaggio sul modo di allevare della campagna romana e più specialmente della Toscana. Colà le condizioni di suolo sono più favorevoli, meglio vi sono mantenute le separazioni per sessi e per età, più regolare la rotazione dei pascoli separati da sbarre (stagionate), il che è merito anche dei coltivatori dell' agro romano.

Ma sopratutto giova all' allevamento pugliese la trasmigrazione estiva sui monti o la monticazione, che mentre addomestica e rende mansueto il cavallo, vale altresì a curarne la salute e la vegnenza con pascoli più salubri e con stazioni di aria più pura e fresca; il che non è dell' allevamento maremmano.

Il cavallo pugliese è robusto e resistente come tutti i prodotti delle razze brade, ma meno adatto al tiro che alla soma; difficile a domarsi e per molti usi non opportuno, in causa della non praticata castrazione.

Lo smercio dei prodotti altre volte attivo, perchè dalle Puglie si fornivano cavalli all' esercito del reame, potrebbe ora riprendere tutta la sua importanza per soddisfare ai bisogni delle finitime provincie del resto del regno, quando però la produzione assumesse quel giusto indirizzo che è conforme alle nuove esigenze.

Le giumente quasi ovunque rimangono presso le difese, perchè destinate alla riproduzione; i puledri non si sottopongono alla castrazione ed appena si addestrano alla sella, il che non gli fa accetti al consumo più comune ed è causa di minore ricerca.

In condizioni poco dissimili versano molte altre provincie, ove le difese per l' allevamento dei cavalli trovansi frequenti, come in Provincia Citra o nelle piane che avvicinano i due mari ed ove le selve offrono opportunità di pascoli, come nelle Calabrie.

Delle tre regioni che fanno grande allevamento brado, la pianura toscana esporta cavalli nelle provincie finitime e nella Liguria; la campagna romana fornisce al consumo interno pressochè tutti i mezzi di trasporto, sia delle persone, sia delle mercanzie. Nel già reame di Napoli la produzione supera alquanto il consumo, e specialmente nelle Puglie, delle quali altre volte eran forniti i cavalli per le rimonte dell' esercito e pel commercio interno.

La Sicilia, al pari delle altre provincie al di qua dello stretto, fa

largo consumo di animali da soma per la frequenza dei luoghi montuosi e la deficenza di strade carrozzabili. Un'invasione della peste bovina nell' isola costringeva da non molti anni gli agricoltori a fare uso di equini pel lavoro delle terre e l' uso temporario per molti sembra passato in abitudine.

Il sistema d'allevamento che rende maggior numero di prodotti è il brado; soltanto vi riesce in proporzione più limitato perchè più brevi le superficie adatte a stabilirvi le difese e le razze.

Generale è l'allevamento e l'uso dei muli, a cui attendono quasi tutti i coltivatori dei luoghi montuosi. All'asino ed all'ibrido tornano confacenti le produzioni del terreno arido ed arbustivo, che non basterebbe alle maggiori esigenze del cavallo.

Anche quest'ultimo però riesce di taglia mezzana, robusto e resistente.

La Sardegna, con clima più temperato, con le sue tanghe erbose, colle sodaglie estesissime, sarebbe destinata ad essere il paese favorito per l' allevamento all' aperto, se l' influenza delle sole condizioni naturali fosse sufficiente ad ottenere una produzione rendevole.

La produzione animale sarda è invece proverbiale per la esiguità delle forme e per la scarsa rendevolezza dei prodotti. Il clima è confacente alla naturalizzazione del sangue arabo, ma allo stato attuale delle cose mancano gli elementi di una sufficiente alimentazione.

Il periodo pastorale, non che l' agrario propriamente detto, non hanno ancora svolto il loro ciclo primordiale nell' isola e sarà forse da attendere dal tempo e dalle condizioni più favorevoli di economia generale, che si preconizzano per un non lontano avvenire, la graduata riforma d' ogni organamento agrario in un coll' allevamento degli animali.

Così si svolgono le condizioni dell' allevamento cavallino in Italia, condizioni differentissime, sì che diedero luogo all' attivazione di pressochè tutti i sistemi d' allevamento disparati per esito, incerti per la massima parte circa lo scopo ed i metodi, e con mezzi non sempre adeguati a raggiungere il primo, non sempre valevoli ad attivare i secondi. „

I capi 1,196,128 della specie cavallina in Italia erano posseduti da 746,293 proprietari. In queste cifre la provincia di Udine vi figura con 10,099 proprietari possessori di 14,086 capi della specie cavallina, così suddivisi;

Stalloni da monta	9
„ di 4 anni e più	20
„ sotto i 4 anni	26
Cavalli castrati	4167
Cavalle pregne o che allattano	557
„ di 4 anni e più	2524
„ sotto i 4 anni	569
Muli e mule	533
Asini ed asine	5681

e quindi con capi 22 equini per chilometro quadrato e 292 per ogni mille abitanti.

35 provincie del regno possedono un numero di capi equini per ogni chilometro quadrato superiore alle medie del regno, 33 vi stanno al di sotto. La provincia di Udine è la 59ª, quindi con sole dieci provincie in condizioni più sfavorevoli.

Per ogni mille abitanti 26 provincie superano la media del regno, 46 vi stanno al disotto, quella di Udine occupa il 53º posto.

Ned è a sorprendere che la provincia nostra si trovi in così sfavorevoli proporzioni nella produzione equina per trovarsi essa per più che la metà situata in monte, ove non si alleva il cavallo, ma i bovini e gli ovini.

Infatti ove ci facciamo a considerare tutto il bestiame in essa allevato, ridotto a capo grosso, ci troviamo subito portati alle migliori proporzioni.

Il regno, col suo bestiame ridotto ad unità di capo grosso in 4,975,923, darebbe una media di capi grossi 16,79 per chilometro quadrato, e 185,66 per mille abitanti.

Nel mentre che i 145,364 capi grossi (1) della provincia di Udine

(1) La Giunta provinciale di statistica, per ridurre a *capi-grossi* i

14,086	capi della specie	cavallina
138,421	»	bovina
93,953	»	ovi-caprina
29,320	»	suina

si valse del sistema di Borgstide, in base al quale ottenne un complesso di 163,292 capi grossi.

Il r. Ministero per determinare l'equivalenza d'ogni capo di ciascheduna specie d'animali nel regno, tenne calcolo del valore assegnato agli animali da ciascheduna giunta di statistica locale e delle informazioni sulle diverse razze. Nell'intento di evitare parecchie divisioni, credette di considerare separatamente il settentrione, il centro ed il mezzodì, tanto per le razze che vi sono diverse, quanto per il vero sistema di governo degli animali. Fece una categoria separata della Sardegna a cagione della nota sua razza più piccola e semibrada, ed in base a tali calcoli sulla provincia di Udine risultò un complesso di 145,364 capi grossi.

darebbero capi grossi 22,31 per chilometro quadrato, capi grossi 301,84 per mille abitanti e quindi la nostra provincia, fra 68 consorelle occuperebbe il 5° posto in ordine decrescente coi rapporti alla superficie geografica ed alla popolazione, ed il 29° in ordine decrescente della superficie delle rispettive provincie.

Constatati i risultati della statistica pastorale del 1868 per quel che riguarda la specie equina, passiamo ora ad esaminare un po' quelli del censimento equino del 1876.

Dall' esame delle relazioni che le Commisioni comunali pel censimento de' cavalli, richieste coll' articolo 11 del regolamento 3 ottobre 1875, hanno redatto sulle condizioni dell' allevamento di cavalli e muli, appare che anche nel piano la produzione potrebbe, dovrebbe anzi essere d' assai maggiore. E pur troppo le relazioni di queste Commissioni sono assai sconfortanti e restano tali anche ove si voglia ritenere molte di quelle negative siccome fatte così per spicciarsi e con poca voglia di occuparsi dell' argomento.

La divisione di beni comunali, qui come nelle varie parti del regno, è la causa generalmente indicata della scomparsa dell' allevamento cavallino, nè ancora si seppe sostituire *con tornaconto* l' allevamento stallino, che pure dovrà essere adottato senza eccezioni in un avvenire più o meno lontano in tutta Italia.

Oggidì l' allevamento di qualche importanza del cavallo si fa nella parte meridionale della pianura friulana, quasi esattamente segnata dalla strada maestra che da Sacile e Pordenone mette a Codroipo e la Stradalta che da Codroipo mette a Palmanova e di là a Cervignano, Pieris e Monfalcone.

Infatti i distretti di Maniago, Spilimbergo, Ampezzo, Tolmezzo, Moggio sono tutti in monte, ove si tengono cavalli e muli solo a scopo di trasporto, e perciò si acquistano già atti al lavoro. Le Commissioni de' singoli comuni di questi distretti dovettero limitarsi a raccogliere le schede del censimento e farne lo spoglio, mancando loro soggetto alla relazione sulle condizioni dell' allevamento di cavalli e muli.

In poco migliori condizioni si trovano i comuni dei distretti, più o meno in colle di S. Daniele, Gemona, Tarcento, Cividale, ove l' allevamento del cavallo è trascurato del tutto pel fatto che, salva poca parte del territorio, il restante non si presta all' allevamento.

I cavalli esistenti sono tutti destinati al trasporto delle persone e delle mercanzie. Solo nei comuni del distretto di Cividale più prossimi a Udine, ove c' è una stazione di monta governativa, non rade volte le

cavalle avanzate in età vengono accoppiate. Ed i possidenti nei comuni presso Collalto in distretto di Tarcento approfittano dello stallone che in quel comune da tre o quattro anni è adibito alla monta.

Così nel distretto di Udine l'allevamento equino non è un' industria. Si alleva qualche puledro senza principî direttivi, ricercando le belle forme dello stallone, e ciò nel capoluogo e ville circonvicine per l'opportunità che presenta la stazione di monta. Nel rimanente del distretto la produzione è quasi nulla per difetto di pascoli ed in qualche località anche d'acqua.

A Palmanova limitatissimo l'allevamento per difetto di pascoli e la mancanza di buoni stalloni nelle vicinanze, per cui la monta riesce dispendiosa ed incomoda. In quel capodistretto, ove vi sono locali governativi disponibili, è vivamente invocata una stazione di monta.

In vari comuni del distretto di Latisana era limitato l'allevamento del cavallo, ed ora scomparve quasi del tutto colla divisione dei beni comunali, non tornando più conto tale allevamento. Nel comune capoluogo si mantiene però ancora, e di preferenza allo stato semibrado.

A Codroipo si hanno degli allevamenti casuali nella parte sud est del distretto.

A Sanvito, prima della divisione dei beni comunali, l'allevamento dei cavalli dava sufficienti risultati; ora riesce in piccole proporzioni, sendo l'allevamento subordinato al servizio. Ha qualche importanza nella parte inferiore del distretto, dove una parte delle villiche famiglie alleva alcuni puledri e qualche possidente trova il suo tornaconto ad affidare delle cavalle a socida. Le qualità però di quei prodotti non meritano particolar riguardo, dacchè venne tolta la stazione di monta.

Nè quegli abitanti sanno comprendere come il Governo ritenga di arrivare al miglioramento della razza, colla soppressione delle stazioni di monta!! (1).

(1) La migliore fra le relazioni presentate dalle Commissioni dei 180 comuni della provincia. è certamente quella dell' assessore delegato all' amministrazione del comune di Cordovado, signor Marzini, che come tale ci piace riportare integralmente:

N. 28. MUNICIPIO DI CORDOVADO

Onorevole regia Prefettura della provincia di Udine.

Nel trasmettere l' operazione di censimento dei cavalli per il comune di Cordovado, unisco la seguente breve relazione sulle condizioni dell'allevamento dei cavalli nel comune, come è prescritto dall' articolo 11 del regolamento per la esecuzione della legge 1 ottobre 1873 n. 1593.

Nel comune di Cordovado l' allevamento dei cavalli non costituisce una *coltura*

Nel distretto di Pordenone, ad Aviano, Cordenons, Porcia, S. Quirino, l'allevamento del cavallo è quasi nullo. In minimi termini a Fiume, Fontanafredda, Montereale, Prata, Vallenoncello. In Azzano e Zoppola si allevano in stalla alcuni prodotti, più atti al corso che al carreggio.

speciale, perchè vi mancano e condizioni e modo di farlo. Alcuni coloni tengono una o due cavalle per gli usi agricoli e ne ricavano alcuni allievi; ma la nessuna cura nella scelta dei riproduttori, ed il modo con cui vengono allevati e nutriti (generalmente con i foraggi rifiutati dagli animali bovini) dimostrano ben chiaramente che l'industria ippica non esiste, e che l'allevamento equino non costituisce che una *rendita agricola*, di cui non si fa che pochissimo conto.

La divisione dei *beni prativi comunali*, dissodati in seguito dai nuovi possessori, ha privato il comune dei pascoli, tanto necessari alla vigoria ed alla rusticità del cavallo, ed ha tolto all'allevatore il notevole risparmio dell'allevamento *brado*, che a quest' industria dava il più potente incentivo, quello del *tornaconto*. In ogni modo i prezzi vataggiosi, e la lusinga di premî alle esposizioni ippiche, hanno fatto accrescere in questi ultimi anni la produzione, che per la causa suaccennata era di molto diminuita; infatti la somma dei capi equini risultante dall'odierno censimento supera di circa $^1/_5$ quella ottenuta dal censimento fatto per cura di questo municipio il 31 dicembre 1870 (85 a 104).

Dalle indicazioni della carta di spoglio, mod. *C*, rettificata sopra luogo dalla Commissione, specialmente per quanto riguarda alle misure, si può facilmente constatare come la maggioranza dei capi equini censiti non superi i metri 1.46. Questa *deficienza di statura* è causata, oltrechè dall' irrazionale sistema di allevamento, eziandio dall' incrocio con la piccola razza croata, della quale si importano, ed a prezzi tenui, ogni anno nella nostra provincia un considerevole numero di cavalle, per modo che la razza friulana, famosa fino dal tempo dei Romani, va scomparendo per dar luogo ad una razza ibrida e senza nome. Manca assolutamente nella nostra razza il *cavallo da guerra*, perchè anche gli individui di *alta statura* non hanno quell'armonica proporzione di forme, necessaria alla robustezza ed alla resistenza.

Ed a questo punto devo notare che il regolamento non occupandosi che dell'età e della misura, non si fece menzione dei difetti, in forza dei quali la cifra dei *10* cavalli, atti al servizio dell'esercito, sarebbe di molto falcidiata. Per migliorare la nostra razza equina, riguardo al *sangue*, si rende perciò necessario che la regia amministrazione fornisca la nostra regione di stalloni in maggior quantità, di miglior sangue (possibilmente orientale), e specialmente che limiti il prezzo dei salti.

Riguardo alla *taglia*, che si vendano, ed a buon mercato, le cavalle riformate dell' esercito, e soltanto dopo essere state coperte, in modo da poter far concorrenza alle cavalle che si importano dalla Croazia.

Con questi mezzi soltanto (già consigliati dal Congresso degli allevatori di bestiame tenutosi in Udine nel settembre 1874) si potrebbero ritornare all'antica rinomanza le nostre razze equine, e la zootecnica ippica diventando nuovamente un'industria lucrosa, il regio governo potrebbe, all'evenienza, trovarci un certo numero di *cavalli da guerra*, che ora, come nella massima parte della nostra regione, mancano anche in questo comune.

Cordovado, li 12 gennaio 1876.

Per il Sindaco
MARZINI.

A Pordenone non vi sono allevatori propriamente detti, ma molti possidenti curano una tale produzione per mantenere la razza friulana possibilmente migliorata. Dacchè c'è la stazione di cavalli da monta la produzione prese proporzioni più grandi ed i nascenti hanno dati soddisfacenti risultati.

A Pasiano di Prata l'allevamento viene fatto dalle famiglie dei mezzadri a metà utile coi loro proprietari, i quali poi ritirano i puledri quando hanno raggiunto l'età di 4 anni, nelle loro stalle per abituarli al lavoro o venderli. Da quando nascono al momento di essere ritirati dai proprietari vengono allevati in aperta campagna e soltanto la notte e in parte della stagione invernale vengono raccolti nelle stalle.

A Sacile e Polcenigo non si allevano cavalli; a Budoja hanno cessato d'ogni allevamento da parecchi anni; a Brugnera qualche cosa si produce ancora; ma, causa la scarsezza e cattiva qualità dei foraggi, i cavalli in generale non presentano quella forma di fisica robustezza da renderli atti a straordinarie fatiche, mentre gli abitanti non curano troppo l'allevamento, ritenendolo poco vantaggioso all'economia domestica.

Dall'esame delle relazioni delle commissioni comunali e dallo spoglio delle schede, sarebbe stato difficile formarsi un'idea del numero degli allevatori di cavalle destinate alla riproduzione. Questo compito riescì però facile a noi, che avevamo tenuto conto delle cavalle in ciaschedun anno, dal 1867 in poi, presentate allo stallone. Dallo spoglio degli elenchi dell'ultimo anno, 1875, si potè determinare il numero degli allevatori di cavalle destinate alla riproduzione in 280, dei quali soli 4 con un numero di cavalle dalle 6 alle 15, tutti gli altri dalle una alle 5, e la grandissima maggioranza di una sola.

Questi 280 proprietari appartengono a 70 comuni, col seguente ordine decrescente: Udine, Latisana, Pordenone, Azzano, Pasiano di Pordenone, Zoppola, Ronchis, S. Giorgio di Nogaro, Porcia, Castions, Fiume, che ne contano da 34 a 6; in tutti gli altri ve ne sono da 5 a 1.

Nei diversi comuni della provincia di Udine il numero dei proprietari di cavalli e di muli ed il numero e qualifiche dei cavalli e muli appare dal seguente prospetto:

COMUNI	PROPRIETARI di Cavalli	PROPRIETARI di Muli	CAVALLI CASTRATI da 4 a 14 anni inf. a metri 1.46	CAVALLI CASTRATI da 4 a 14 anni sup. a metri 1.46	CAVALLI CASTRATI di oltre 14 anni	CAVALLI INTIERI da servizio da 4 a 14 anni inf. a metri 1.46	CAVALLI INTIERI da servizio da 4 a 14 anni sup. a metri 1.46	CAVALLI INTIERI da servizio di oltre 14 anni	CAVALLI INTIERI Stalloni regolarm. approvati e stalloni non domi nè da sella nè da tiro. da 4 a 14 anni inf. a metri 1.55	CAVALLI INTIERI Stalloni … da 4 a 14 anni sup. a metri 1.55	CAVALLI INTIERI Stalloni … di oltre 14 anni
Ampezzo	15	5	10	9	1	—	—	—	—	—	—
Enemonzo	6	1	2	3	2	—	—	—	—	—	—
Forni di sopra	2	1	3	—	—	—	—	—	—	—	—
Forni di sotto	4	—	1	4	—	—	—	—	—	—	—
Preone	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Raveo	4	—	—	—	2	—	—	—	—	—	—
Sauris	—	2	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Socchieve	13	—	6	10	—	—	—	—	—	—	—
	44	9	22	26	5	—	—	—	—	—	—
Cividale	109	5	14	43	40	—	—	—	—	—	—
Attimis	30	—	8	9	3	1	—	—	—	—	—
Buttrio	52	2	8	3	2	—	—	—	—	—	—
Castel del Monte	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Corno di Rosazzo	19	1	4	3	—	—	—	—	—	—	—
Faedis	45	2	6	13	—	—	—	—	—	—	—
Ipplis	16	—	—	1	2	—	—	1	—	—	—
Manzano	50	6	11	7	—	—	—	—	—	—	—
Moimacco	24	—	3	3	1	—	—	—	—	—	—
Povoletto	54	—	2	11	2	—	—	—	—	—	—
Premariacco	81	—	16	11	12	3	—	—	—	—	—
Prepotto	6	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Remanzacco	60	4	8	6	14	—	—	1	—	—	—
S. Giovanni di Manzano	40	2	7	7	5	1	—	—	—	—	—
Torreano	21	2	6	2	1	—	—	—	—	—	—
	608	25	93	119	82	5	—	2	—	—	—

COMUNI	CAVALLE da servizio da 4 a 14 anni inf. a metri 1.46	CAVALLE da servizio da 4 a 14 anni sup. a metri 1.46	CAVALLE da servizio di oltre 14 anni	CAVALLE non atte nè a sella nè a tiro, perchè dedicate esclusivamente alla riproduzione da 4 a 14 anni inf. a metri 1.46	CAVALLE non atte … da 4 a 14 anni sup. a metri 1.46	CAVALLE non atte … di oltre 14 anni	PULEDRI e PULEDRE sotto i 4 anni maschi	PULEDRI e PULEDRE sotto i 4 anni femmine	TOTALE dei cavalli castrati, interi, cavalle, puledri e puledre	TOTALE Cavalli castrati, intieri e cavalle superiori a metri 1.46	MULI intieri sotto i 4 anni	MULI intieri oltre i 4 anni inf. a metri 1.44	MULI intieri oltre i 4 anni sup. a metri 1.44	MULI castrati e femmine sotto i 4 anni	MULI castrati e femmine oltre i 4 anni inf. a metri 1.44	MULI castrati e femmine oltre i 4 anni sup. a metri 1.44	Totale dei muli interi, castrati e femmine
Ampezzo	4	3	2	—	—	—	—	1	30	12	—	—	—	—	4	4	8
Enemonzo	1	—	1	—	—	—	—	—	9	3	—	—	—	1	—	—	1
Forni di sopra	2	—	—	—	—	—	—	—	5	—	—	—	—	—	1	—	1
Forni di sotto	1	—	—	—	—	—	—	—	6	4	—	—	—	—	—	—	—
Preone	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Raveo	—	4	1	—	—	—	—	—	7	4	—	—	—	—	—	—	—
Sauris	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	1	—	—	—	—	2
Socchieve	5	3	1	—	—	—	2	—	27	13	—	—	—	—	—	—	—
	13	10	5	—	—	—	2	1	84	36	1	1	—	1	5	4	12
Cividale	29	25	22	—	—	—	11	17	201	68	1	—	—	—	5	3	9
Attimis	2	8	1	—	—	—	—	1	33	17	—	—	—	—	—	—	—
Buttrio	23	1	14	—	—	—	2	6	59	4	—	—	—	—	2	—	2
Castel del Monte	1	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—
Corno di Rosazzo	7	—	5	—	—	—	1	—	20	3	—	—	—	—	1	—	1
Faedis	13	12	4	—	—	—	3	1	52	25	—	—	1	—	1	—	2
Ipplis	5	2	7	—	—	—	1	—	19	3	—	—	—	—	—	—	—
Manzano	29	1	—	4	1	—	3	6	62	8	—	1	—	1	7	—	9
Moimacco	12	2	1	—	—	—	2	4	28	5	—	—	—	—	—	—	—
Povoletto	28	5	9	1	—	1	4	4	67	16	—	—	—	—	—	—	—
Premariacco	38	4	19	—	—	—	3	8	114	15	—	—	—	—	—	—	—
Prepotto	6	—	—	—	—	—	—	—	6	—	—	—	—	—	1	—	1
Remanzacco	20	3	11	—	—	—	2	5	70	9	—	—	—	—	5	2	7
S. Giovanni di Manzano	16	1	4	—	—	—	3	5	49	8	—	—	—	—	2	—	2
Torreano	6	1	3	—	—	—	1	2	22	3	—	1	—	—	1	—	2
	235	65	100	5	1	1	36	59	803	184	1	2	1	1	25	5	35

COMUNI	PROPRIETARI di		CAVALLI CASTRATI			CAVALLI INTIERI					
			da 4 a 14 anni		di oltre 14 anni	da servizio			Stalloni regolarm. approvati e stalloni non domi nè da sella nè da tiro		
						da 4 a 14 anni		di oltre 14 anni	da 4 a 14 anni		di oltre 14 anni
	Cavalli	Muli	inf. a metri 1.46	sup. a metri 1.46		inf. a metri 1.46	sup. a metri 1.46		inf. a metri 1.55	sup. a metri 1.55	
Codroipo	103	4	17	9	20	1	—	1	—	—	—
Bertiolo	69	6	13	8	5	—	—	—	—	—	—
Camino di Codroipo	20	—	5	1	2	—	—	—	—	1	—
Rivolto	55	7	3	9	3	1	—	—	—	—	—
Sedegliano	85	8	22	4	5	—	—	—	—	—	—
Talmassons	70	2	1	11	6	—	—	—	—	—	—
Varmo	81	3	13	1	7	—	—	—	—	—	—
	483	30	74	43	48	2	—	1	—	1	—
Gemona	100	10	21	61	43	—	1	—	—	—	—
Artegna	45	—	21	10	9	1	—	—	—	—	—
Bordano	3	1	—	—	3	—	—	—	—	—	—
Buja	80	—	6	7	46	1	2	4	—	—	—
Montenars	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Osoppo	36	2	18	16	28	1	—	—	—	—	—
Trasaghis	13	2	5	—	2	1	1	—	—	—	—
Venzone	40	7	8	45	25	—	4	—	—	—	—
	318	22	79	139	156	4	8	4	—	—	—
Latisana	208	3	30	25	10	5	—	—	3	—	1
Muzzana del Turgnano	22	2	1	—	—	—	—	—	—	—	—
Palazzolo	36	1	7	1	2	—	—	—	—	—	—
Pocenia	47	2	9	—	3	—	—	—	—	—	—
Precenicco	26	—	7	3	1	1	—	—	—	—	—
Rivignano	80	6	15	6	7	—	—	—	—	—	—
Ronchis	47	1	3	3	3	—	—	—	2	—	—
Teor	72	3	12	5	2	3	1	—	—	—	—
	538	18	84	46	28	9	1	—	5	—	1

COMUNI	CAVALLE						PULEDRI e PULEDRE sotto i 4 anni		TOTALE		MULI							Totale dei muli interi, castrati e femmine
	da servizio			non atte nè a sella nè a tiro perchè dedicate esclusivamente alla riproduzione					dei cavalli castrati, interi, cavalle, puledri e puledre	Cavalli castrati, intieri e cavalle superiori a metri 1.46	intieri			castrati e femmine			
	da 4 a 14 anni		di oltre 14 anni	da 4 a 14 anni		di oltre 14 anni					sotto i 4 anni	oltre i 4 anni		sotto i 4 anni	oltre i 4 anni		
	inf. a metri 1.46	sup. a metri 1.46		inf. a metri 1.46	sup. a metri 1.46		maschi	femmine				inf. a metri 1.44	sup. a metri 1.44		inf. a metri 1.44	sup. a metri 1.44	
Codroipo	48	2	15	—	—	—	8	7	128	11	—	—	—	—	7	—	7
Bertiolo	35	4	9	—	—	—	1	10	85	12	—	—	—	1	6	—	7
Camino di Codroipo	8	4	1	2	3	6	9	7	49	5	—	—	—	—	—	—	—
Rivolto	46	7	31	—	—	1	12	11	124	16	—	1	—	3	6	—	10
Sedegliano	40	4	11	—	—	—	3	7	96	8	1	—	—	1	7	—	9
Talmassons	20	15	19	—	—	—	6	16	94	26	—	—	—	1	1	—	2
Varmo	44	4	13	4	3	3	14	12	118	5	2	—	—	—	1	—	3
	241	40	99	6	6	10	53	70	694	83	3	1	—	6	28	—	38
Gemona	8	16	9	—	—	—	—	1	160	78	—	—	3	1	6	2	12
Artegna	9	6	2	—	—	—	1	—	59	16	—	—	—	—	—	—	—
Bordano	—	—	—	—	—	—	—	—	3	—	—	—	—	—	1	—	1
Buja	14	4	28	—	—	—	3	11	126	13	—	—	—	—	—	—	—
Montenars	1	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—
Osoppo	6	7	3	—	1	—	7	2	89	23	—	—	2	—	—	—	2
Trasaghis	8	1	—	—	—	—	1	—	19	2	—	3	—	—	—	—	3
Venzone	6	13	3	—	—	5	—	1	110	62	—	—	—	—	6	4	10
	52	47	45	—	1	5	12	15	567	194	—	3	5	1	13	6	28
Latisana	114	24	38	35	6	6	59	76	435	52	—	—	—	—	1	2	3
Muzzana del Turgnano	12	5	3	—	1	—	3	2	27	5	—	—	—	—	2	—	2
Palazzolo	29	6	6	—	—	—	5	13	69	7	—	—	—	1	—	—	1
Pocenia	30	2	9	1	—	—	7	3	64	2	1	—	—	2	—	—	3
Precenicco	17	1	7	—	1	2	3	5	48	4	—	—	—	—	—	—	—
Rivignano	29	8	18	4	1	3	5	19	115	14	—	—	—	1	10	—	11
Ronchis	24	3	12	14	3	3	16	13	99	6	—	—	—	1	—	—	1
Teor	33	2	6	1	1	1	9	17	93	8	1	—	—	1	1	—	3
	288	51	99	55	13	15	107	148	950	98	2	—	—	6	14	2	24

COMUNI	Proprietari di Cavalli	Proprietari di Muli	Cavalli castrati da 4 a 14 anni inf. a metri 1.46	Cavalli castrati da 4 a 14 anni sup. a metri 1.46	Cavalli castrati di oltre 14 anni	Cavalli intieri da servizio da 4 a 14 anni inf. a metri 1.46	Cavalli intieri da servizio da 4 a 14 anni sup. a metri 1.46	Cavalli intieri da servizio di oltre 14 anni	Stalloni regolarm. approvati e stalloni non domi nè da sella nè da tiro da 4 a 14 anni inf. a metri 1.55	Stalloni ... da 4 a 14 anni sup. a metri 1.55	Stalloni ... di oltre 14 anni	Cavalle da servizio da 4 a 14 anni inf. a metri 1.46	Cavalle da servizio da 4 a 14 anni sup. a metri 1.46	Cavalle da servizio di oltre 14 anni	Cavalle non atte nè a sella nè a tiro perchè dedicate esclusivamente alla riproduzione da 4 a 14 anni inf. a metri 1.46	Cavalle ... riproduzione da 4 a 14 anni sup. a metri 1.46	Cavalle ... riproduzione di oltre 14 anni	Puledri e puledre sotto i 4 anni maschi	Puledri e puledre sotto i 4 anni femmine	Totale dei cavalli castrati, interi, cavalle, puledri e puledre	Totale Cavalli castrati, intieri e cavalle superiori a metri 1.46	Muli intieri sotto i 4 anni	Muli intieri oltre i 4 anni inf. a metri 1.44	Muli intieri oltre i 4 anni sup. a metri 1.44	Muli castrati e femmine sotto i 4 anni	Muli castrati e femmine oltre i 4 anni inf. a metri 1.44	Muli castrati e femmine oltre i 4 anni sup. a metri 1.44	Totale dei muli interi, castrati e femmine
Maniago	39	2	16	18	—	—	—	—	—	—	—	10	13	1	2	1	—	1	2	64	31	—	2	—	—	2	1	5
Andreis	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	1
Arba	7	—	—	—	4	—	—	—	—	—	—	2	1	1	—	—	—	—	—	8	1	—	—	—	—	—	—	—
Barcis	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	1
Cavasso Nuovo	11	—	1	—	6	—	—	—	—	—	—	1	3	3	—	—	—	—	—	11	—	—	—	—	—	—	—	—
Cimolais	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Claut	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Erto	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Fanna	33	—	6	9	2	—	—	—	—	—	—	11	8	4	—	—	—	—	—	40	17	—	—	—	—	—	—	—
Frisanco	3	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	3	—	—	—	—	—	—	—	3	—	—	1	—	—	—	—	1
Vivaro	22	—	4	3	4	—	—	—	—	—	—	6	3	3	—	—	—	—	2	25	6	—	—	—	—	—	—	—
	115	5	27	30	16	—	—	—	—	—	—	33	25	12	2	1	—	1	4	151	55	—	3	—	—	4	1	8
Moggio	8	1	2	21	6	—	—	—	—	—	—	—	2	—	—	—	—	—	—	31	23	—	—	—	—	—	4	4
Chiusa	6	—	1	2	—	—	—	—	—	—	—	4	—	1	—	—	—	—	—	8	2	—	—	—	—	—	—	—
Dogna	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	1	—	—	—	—	—	—	—	—
Pontebba	11	—	1	4	5	—	—	2	—	—	—	1	5	—	—	—	—	—	—	18	9	—	—	—	—	—	—	—
Raccolana	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Resia	13	—	13	—	—	—	—	—	—	—	—	3	—	—	—	—	—	—	—	16	—	—	—	—	—	—	—	—
Resiutta	5	—	—	11	—	—	—	—	—	—	—	1	4	3	—	—	—	1	—	20	15	—	—	—	—	—	—	—
	44	1	17	38	11	—	—	2	—	—	—	9	11	4	—	—	—	1	1	94	49	—	—	—	—	—	4	4
Palmanova	75	1	23	25	11	—	—	—	—	—	—	38	29	12	—	—	—	4	2	144	54	—	—	—	—	1	—	1
Bagnaria Arsa	50	2	6	5	—	1	—	—	—	—	—	31	1	2	—	2	—	7	11	66	6	—	—	—	—	4	—	4
Bicinicco	21	1	1	1	—	—	—	—	—	—	—	14	3	3	—	—	—	1	1	24	4	—	—	—	—	3	—	3
Carlino	16	—	1	1	—	—	—	—	—	—	—	10	2	2	—	—	2	1	2	21	3	—	—	—	—	—	—	—
Castions di Strada	59	4	3	6	11	1	—	—	—	—	—	22	5	8	—	—	—	1	7	64	11	1	3	—	—	—	—	4
Gonars	66	4	10	2	2	2	—	3	—	—	—	31	11	11	—	—	1	1	3	77	13	—	—	—	1	3	—	4

COMUNI	Proprietari di Cavalli	Proprietari di Muli	Cavalli castrati da 4 a 14 anni inf. a metri 1.46	Cavalli castrati da 4 a 14 anni sup. a metri 1.46	Cavalli castrati di oltre 14 anni	Cavalli intieri da servizio da 4 a 14 anni inf. a metri 1.46	Cavalli intieri da servizio da 4 a 14 anni sup. a metri 1.46	Cavalli intieri da servizio di oltre 14 anni	Stalloni regolarm. approvati e stalloni non domi nè da sella nè da tiro da 4 a 14 anni inf. a metri 1.55	Stalloni ... da 4 a 14 anni sup. a metri 1.55	Stalloni ... di oltre 14 anni	Cavalle da servizio dà 4 a 14 anni inf. a metri 1.46	Cavalle da servizio dà 4 a 14 anni sup. a metri 1.46	Cavalle da servizio di oltre 14 anni	Cavalle non atte nè a sella nè a tiro, perchè dedicate esclusivamente alla riproduzione da 4 a 14 anni inf. a metri 1.46	Cavalle non atte ... da 4 a 14 anni sup. a metri 1.46	Cavalle non atte ... di oltre 14 anni	Puledri e puledre sotto i 4 anni maschi	Puledri e puledre sotto i 4 anni femmine	Totale dei cavalli castrati, interi, cavalle, puledri e puledre	Totale Cavalli castrati, intieri e cavalle superiori a metri 1.46	Muli intieri sotto i 4 anni	Muli intieri oltre i 4 anni inf. a metri 1.44	Muli intieri oltre i 4 anni sup. a metri 1.44	Muli castrati e femmine sotto i 4 anni	Muli castrati e femmine oltre i 4 anni inf. a metri 1.44	Muli castrati e femmine oltre i 4 anni sup. a metri 1.44	Totale dei muli interi, castrati e femmine
Marano Lacunare	12	—	6	—	2	—	—	—	—	—	—	3	—	4	—	—	—	1	—	16	—	—	—	—	—	—	—	—
Porpetto	49	2	6	3	8	—	—	1	—	—	—	11	4	16	1	—	—	2	2	54	7	—	—	—	—	4	—	4
S. Giorgio di Nogaro	78	—	10	12	7	1	—	—	—	—	—	26	14	27	—	2	2	16	7	124	26	—	—	—	—	—	—	—
S. Maria la Longa	47	—	4	6	5	—	—	—	—	—	—	25	5	10	—	—	—	3	3	61	11	—	—	—	—	—	—	—
Trivignano	23	2	—	3	3	—	—	—	—	—	—	8	1	7	—	—	—	1	2	25	4	—	—	—	—	2	—	2
	496	16	70	64	49	5	—	4	—	—	—	219	75	102	1	4	5	38	40	676	139	1	3	—	1	17	—	22
Pordenone	80	—	30	20	11	—	—	—	—	—	—	32	15	33	3	—	—	7	11	162	35	—	—	—	—	—	—	—
Aviano	42	12	8	4	6	1	—	—	—	—	—	19	6	5	—	—	2	5	3	59	10	—	2	—	2	12	1	17
Azzano Decimo	99	2	5	2	4	—	—	—	—	—	—	30	13	8	16	17	7	31	31	164	15	1	—	—	—	1	—	2
Cordenons	42	—	9	6	9	—	—	—	—	—	—	15	1	10	2	—	2	2	3	59	7	—	—	—	—	—	—	—
Fiume	48	—	2	2	2	1	—	—	—	—	—	20	3	11	—	1	3	11	11	67	5	—	—	—	—	—	—	—
Fontanafredda	33	2	6	1	1	—	—	—	—	—	—	23	4	—	1	1	—	5	5	47	5	—	2	—	—	—	—	2
Montereale	21	—	5	2	4	—	—	—	—	—	—	8	2	4	—	—	1	—	1	27	4	—	—	—	—	—	—	—
Pasiano	73	—	12	25	11	1	—	—	1	—	—	35	14	21	16	14	1	36	44	231	39	—	—	—	—	—	—	—
Porcia	29	1	1	10	—	—	—	—	—	—	—	21	7	1	—	—	—	5	3	48	17	—	—	—	1	—	—	1
Prata	60	4	4	6	3	—	—	—	—	—	—	25	9	8	5	3	6	20	20	109	15	1	—	—	—	4	—	5
Roveredo	9	—	2	—	—	—	—	—	—	—	—	6	—	1	—	—	—	—	1	10	—	—	—	—	—	—	—	—
S. Quirino	26	—	5	6	—	—	—	—	—	—	—	14	2	1	—	—	—	2	—	30	8	—	—	—	—	—	—	—
Vallenoncello	6	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	2	2	—	—	—	—	1	1	6	2	—	—	—	—	—	—	—
Zoppola	59	1	4	6	5	1	—	—	—	—	—	33	8	13	1	1	1	13	15	101	14	—	—	—	—	1	—	1
	627	22	93	90	56	4	—	—	1	—	—	283	86	116	44	37	23	138	149	1120	176	2	4	—	3	18	1	28
Sacile	76	2	14	12	4	2	—	—	—	—	—	42	5	14	1	2	2	10	16	124	17	—	—	—	—	1	1	2
Brugnera	62	4	5	2	—	—	1	—	—	1	—	23	11	10	6	1	2	16	28	106	14	1	—	—	3	—	—	4
Budoja	8	—	3	5	—	1	—	—	—	—	—	1	1	—	—	—	—	—	—	11	6	—	—	—	—	—	—	—
Caneva	41	44	7	6	7	—	—	—	—	—	—	30	1	5	—	—	—	1	—	57	7	2	4	—	8	51	4	69
Polcenigo	22	6	5	5	1	—	—	—	—	—	—	11	7	1	—	—	—	2	2	34	12	—	—	—	4	2	2	8
	209	56	34	30	12	3	1	—	—	1	—	107	25	30	7	3	4	29	46	332	56	3	4	—	15	54	7	83

COMUNI	PROPRIETARI di Cavalli	PROPRIETARI di Muli	CAVALLI CASTRATI da 4 a 14 anni inf. a metri 1.46	CAVALLI CASTRATI da 4 a 14 anni sup. a metri 1.46	CAVALLI CASTRATI di oltre 14 anni	CAVALLI INTIERI da servizio da 4 a 14 anni inf. a metri 1.46	CAVALLI INTIERI da servizio da 4 a 14 anni sup. a metri 1.46	CAVALLI INTIERI da servizio di oltre 14 anni	CAVALLI INTIERI Stalloni regolarm. approvati e stalloni non domi nè da sella nè da tiro da 4 a 14 anni inf. a metri 1.55	CAVALLI INTIERI Stalloni ... da 4 a 14 anni sup. a metri 1.55	CAVALLI INTIERI Stalloni ... di oltre 14 anni
S. Daniele	102	—	23	11	30	—	—	1	—	—	—
Colloredo di Montalbano	65	—	7	5	9	—	—	—	—	—	—
Coseano	41	—	15	1	2	—	—	—	—	—	—
Dignano	38	1	12	5	13	—	—	—	—	—	—
Fagagna	111	1	13	7	11	1	—	1	—	—	—
Majano	72	—	16	14	31	1	—	—	—	—	—
Moruzzo	41	—	4	2	4	—	—	—	—	—	—
Ragogna	31	—	7	—	4	—	—	—	—	—	—
Rive d'Arcano	65	—	18	2	7	—	—	—	—	—	—
S. Odorico	17	2	2	—	3	—	—	—	—	—	—
S. Vito di Fagagna	39	—	2	—	8	—	—	—	—	—	—
	622	4	119	47	122	2	—	2	—	—	—
S. Pietro al Natisone	40	1	8	11	3	—	—	—	—	—	—
Drenchia	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Grimacco	1	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—
Rodda	7	—	1	2	1	—	—	—	—	—	—
S. Leonardo	12	—	4	2	2	—	—	—	—	—	—
Savogna	6	—	5	4	—	—	—	—	—	—	—
Stregna	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Tarcetta	5	2	3	—	—	—	—	—	—	—	—
	71	3	21	20	6	—	—	—	—	—	—
S. Vito al Tagliamento	156	2	23	32	19	—	1	—	—	1	—
Arzene	17	—	3	—	1	—	—	—	—	—	—
Casarsa	52	1	16	6	4	—	—	—	—	—	—
Chions	56	—	3	2	4	1	—	—	—	—	—
Cordovado	51	—	7	11	4	—	—	—	—	—	—

COMUNI	CAVALLE da servizio da 4 a 14 anni inf. a metri 1.46	CAVALLE da servizio da 4 a 14 anni sup. a metri 1.46	CAVALLE da servizio di oltre 14 anni	CAVALLE non atte nè a sella nè a tiro perchè dedicate esclusivamente alla riproduzione da 4 a 14 anni inf. a metri 1.46	CAVALLE non atte ... da 4 a 14 anni sup. a metri 1.46	CAVALLE non atte ... di oltre 14 anni	PULEDRI e PULEDRE sotto i 4 anni maschi	PULEDRI e PULEDRE sotto i 4 anni femmine	TOTALE dei cavalli castrati, interi, cavalli, puledri e puledre	TOTALE Cavalli castrati, intieri e cavalle superiori a metri 1.46	MULI intieri oltre i 4 anni	MULI intieri oltre i 4 anni inf. a metri 1.44	MULI intieri oltre i 4 anni sup. a metri 1.44	MULI castrati e femmine oltre i 4 anni	MULI castrati e femmine oltre i 4 anni inf. a metri 1.44	MULI castrati e femmine oltre i 4 anni sup. a metri 1.44	Totale dei muli interi, castrati e femmine
S. Daniele	41	8	14	—	—	—	4	7	139	19	—	—	—	—	—	—	—
Colloredo di Montalbano	29	3	13	—	—	—	3	2	71	8	—	—	—	—	—	—	—
Coseano	10	—	9	—	—	—	3	2	42	1	—	—	—	—	—	—	—
Dignano	12	2	5	—	—	—	1	1	51	7	—	—	—	—	1	—	1
Fagagna	54	3	26	—	1	1	3	2	123	10	—	—	—	—	1	—	1
Majano	12	4	12	—	—	—	2	3	95	18	—	—	—	—	—	—	—
Moruzzo	19	1	11	—	—	—	2	—	43	3	—	—	—	—	—	—	—
Ragogna	9	1	6	—	—	—	3	3	33	1	—	—	—	—	—	—	—
Rive d'Arcano	20	2	15	2	—	—	2	6	74	4	—	—	—	—	—	—	—
S. Odorico	11	4	1	1	—	1	—	—	23	4	1	2	—	—	—	—	3
S. Vito di Fagagna	14	—	12	—	—	--	—	3	39	—	—	—	—	—	—	—	—
	231	28	124	3	1	2	23	29	733	75	1	2	—	—	2	—	5
S. Pietro al Natisone	13	7	7	—	—	—	—	—	49	18	—	—	—	2	—	—	2
Drenchia	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Grimacco	—	1	—	—	—	—	—	—	2	2	—	—	—	—	—	—	—
Rodda	1	3	2	—	—	—	—	—	10	5	—	—	—	—	—	—	—
S. Leonardo	5	2	1	—	—	—	—	—	16	4	—	—	—	—	—	—	—
Savogna	—	2	—	—	—	—	—	2	13	6	—	—	—	—	—	—	—
Stregna	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Tarcetta	3	—	—	—	—	—	—	1	7	—	—	—	—	—	3	—	3
	22	15	10	—	—	—	—	3	97	35	—	—	—	2	3	—	5
S. Vito al Tagliamento	37	56	34	4	4	4	15	14	244	89	—	—	—	—	—	2	2
Arzene	11	1	3	—	—	—	—	—	19	1	—	—	—	—	—	—	—
Casarsa	38	4	2	—	—	—	4	5	79	10	—	—	—	—	1	1	2
Chions	31	—	10	8	—	5	10	17	91	2	—	—	—	—	—	—	—
Cordovado	17	7	4	20	1	3	18	12	104	18	—	—	—	—	—	—	—

COMUNI	PROPRIETARI di Cavalli	PROPRIETARI di Muli	CAVALLI CASTRATI da 4 a 14 anni inf. a metri 1.46	CAVALLI CASTRATI da 4 a 14 anni sup. a metri 1.46	CAVALLI CASTRATI di oltre 14 anni	CAVALLI INTIERI da servizio da 4 a 14 anni inf. a metri 1.46	CAVALLI INTIERI da servizio da 4 a 14 anni sup. a metri 1.46	CAVALLI INTIERI da servizio di oltre 14 anni	Stalloni regolarm. approvati e stalloni non domi nè da sella nè da tiro da 4 a 14 anni inf. a metri 1.55	Stalloni … da 4 a 14 anni sup. a metri 1.55	Stalloni … di oltre 14 anni
Morsano	82	—	10	—	—	—	1	—	—	—	—
Pravisdomini	42	2	4	2	2	—	—	—	1	—	—
S. Martino	14	—	2	—	—	—	—	—	—	—	—
Sesto al Reghena	76	—	7	6	5	—	—	—	1	—	—
Valvasone	30	—	2	6	5	—	—	—	—	—	—
	576	5	77	65	44	1	2	—	2	1	—
Spilimbergo	66	—	5	14	22	—	—	—	—	—	—
Castelnuovo	12	49	5	1	2	—	—	—	—	—	—
Clauzetto	—	16	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Forgaria	7	14	2	—	2	—	—	—	—	—	—
Medun	20	—	5	1	8	1	—	—	—	—	—
Pinzano	15	6	3	9	4	—	—	—	—	—	—
S. Giorgio	58	1	1	5	5	—	—	—	—	—	—
Sequals	27	—	6	9	—	1	—	—	—	—	—
Tramonti di Sopra	2	2	—	—	1	—	—	—	—	—	—
Tramonti di Sotto	7	21	—	3	4	—	—	—	—	—	—
Travesio	7	2	—	3	4	—	—	—	—	—	—
Vito d'Asio	4	19	2	—	1	—	—	—	—	—	—
	225	130	29	45	53	2	—	—	—	—	—
Tarcento	35	2	13	16	7	—	—	—	—	—	—
Cassacco	23	—	5	5	1	—	—	1	—	—	—
Ciseris	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Collalto	27	—	9	3	1	—	—	—	—	1	—
Lusevera	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Magnano	19	—	8	9	5	—	2	—	—	—	—
Nimis	16	—	4	4	5	—	—	—	—	—	—

COMUNI	CAVALLE da servizio da 4 a 14 anni inf. a metri 1.46	CAVALLE da servizio da 4 a 14 anni sup. a metri 1.46	CAVALLE da servizio di oltre 14 anni	CAVALLE non atte nè a sella nè a tiro perchè dedicate esclusivamente alla riproduzione da 4 a 14 anni inf. a metri 1.46	CAVALLE non atte … da 4 a 14 anni sup. a metri 1.46	CAVALLE non atte … di oltre 14 anni	PULEDRI e PULEDRE sotto i 4 anni maschi	PULEDRI e PULEDRE sotto i 4 anni femmine	TOTALE dei cavalli castrati, interi, cavalle, puledri e puledre	TOTALE Cavalli castrati, intieri e cavalle superiori a metri 1.46	MULI intieri sotto i 4 anni	MULI intieri oltre i 4 anni inf. a metri 1.44	MULI intieri oltre i 4 anni sup. a metri 1.44	MULI castrati e femmine sotto i 4 anni	MULI castrati e femmine oltre i 4 anni inf. a metri 1.44	MULI castrati e femmine oltre i 4 anni sup. a metri 1.44	Totale dei muli interi, castrati e femmine
Morsano	25	2	13	18	10	5	27	33	144	3	—	—	—	—	—	—	—
Pravisdomini	22	2	5	6	1	—	12	14	71	4	—	—	—	2	—	—	2
S. Martino	8	2	1	—	—	—	1	—	14	2	—	—	—	—	—	—	—
Sesto al Reghena	30	5	15	11	—	8	14	31	133	11	—	—	—	—	—	—	—
Valvasone	16	4	4	—	—	—	2	1	40	10	—	—	—	—	—	—	—
	235	83	91	67	16	25	103	127	939	150	—	—	—	2	1	3	6
Spilimbergo	25	11	12	—	—	—	4	3	96	25	—	—	—	—	—	—	—
Castelnuovo	3	2	—	—	—	—	2	—	15	3	—	—	—	6	43	4	53
Clauzetto	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	6	—	4	29	—	39
Forgaria	3	—	—	—	—	—	—	1	8	—	—	—	—	3	10	4	17
Medun	8	1	4	—	—	—	—	—	28	2	—	—	—	—	—	—	—
Pinzano	—	—	1	—	—	—	—	1	18	9	—	—	—	1	5	—	6
S. Giorgio	28	13	10	—	—	—	1	—	63	18	—	—	—	—	—	1	1
Sequals	11	2	—	—	—	—	2	1	32	11	—	—	—	—	—	—	—
Tramonti di Sopra	—	2	—	—	—	—	—	1	4	2	—	—	—	3	1	—	4
Tramonti di Sotto	1	—	—	—	—	—	—	—	8	3	—	3	—	2	17	5	27
Travesio	—	—	3	—	—	—	—	—	10	3	—	—	—	—	2	—	2
Vito d'Asio	1	—	—	—	—	—	—	—	4	—	—	—	—	2	21	11	34
	80	31	30	—	—	—	9	7	286	76	—	9	—	21	128	25	183
Tarcento	8	9	—	—	—	—	—	2	55	25	—	—	—	—	3	—	3
Cassacco	8	—	2	—	—	—	2	1	25	5	—	—	—	—	—	—	—
Ciseris	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Collalto	12	3	—	—	1	—	2	3	35	6	—	—	—	—	—	—	—
Lusevera	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Magnano	6	2	1	—	—	—	2	2	37	13	—	—	—	—	—	—	—
Nimis	—	5	2	—	—	—	—	—	20	9	—	—	—	—	—	—	—

COMUNI	PROPRIETARI di Cavalli	PROPRIETARI di Muli	CAVALLI CASTRATI da 4 a 14 anni inf. a metri 1.46	CAVALLI CASTRATI da 4 a 14 anni sup. a metri 1.46	CAVALLI CASTRATI di oltre 14 anni	CAVALLI INTIERI da servizio da 4 a 14 anni inf. a metri 1.46	CAVALLI INTIERI da servizio da 4 a 14 anni sup. a metri 1.46	CAVALLI INTIERI da servizio di oltre 14 anni	CAVALLI INTIERI Stalloni regolarm. approvati e stalloni non domi nè da sella nè da tiro da 4 a 14 anni inf. a metri 1.55	CAVALLI INTIERI Stalloni ... da 4 a 14 anni sup. a metri 1.55	CAVALLI INTIERI Stalloni ... di oltre 14 anni
Platischis	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Treppo Grande	22	1	7	2	2	—	—	1	—	—	—
Tricesimo	49	—	7	6	3	1	—	—	—	—	—
	191	1	53	45	24	3	2	2	—	1	—
Tolmezzo	29	1	5	32	3	—	—	—	—	—	—
Amaro	13	1	4	3	2	—	—	—	—	—	—
Arta	8	—	2	—	1	—	—	—	—	—	—
Cavazzo Carnico - Cesclans	2	4	1	—	—	—	—	—	—	—	—
Cercivento	6	—	2	3	2	—	—	—	—	—	—
Comeglians	3	—	4	—	—	—	—	—	—	—	—
Forni Avoltri	11	—	2	2	—	—	—	—	—	—	—
Lauco	5	—	5	—	3	—	—	—	—	—	—
Ligosullo	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Ovaro - Mione	11	1	5	1	4	—	—	—	—	—	—
Paluzza	12	—	10	2	—	—	—	—	—	—	—
Paularo	—	2	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Prato Carnico	5	4	3	2	—	—	—	—	—	—	—
Ravascletto	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Rigolato	4	—	1	2	2	—	—	—	—	—	—
Suttrio	5	—	1	2	1	—	—	—	—	—	—
Treppo Carnico	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Verzegnis	1	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Villa Santina	19	1	4	12	4	—	1	1	—	—	—
Zuglio	5	—	—	1	5	—	—	—	—	—	—
	140	17	49	62	27	—	1	1	—	—	—

COMUNI	CAVALLE da servizio da 4 a 14 anni inf. a metri 1.46	CAVALLE da servizio da 4 a 14 anni sup. a metri 1.46	CAVALLE da servizio di oltre 14 anni	CAVALLE non atte nè a sella nè a tiro perchè dedicate esclusivamente alla riproduzione da 4 a 14 anni inf. a metri 1.46	CAVALLE non atte ... da 4 a 14 anni sup. a metri 1.46	CAVALLE non atte ... di oltre 14 anni	PULEDRI e PULEDRE sotto i 4 anni maschi	PULEDRI e PULEDRE sotto i 4 anni femmine	TOTALE dei cavalli castrati, interi, cavalle, puledri e puledre	TOTALE Cavalli castrati, intieri e cavalle superiori a metri 1.46	MULI intieri sotto i 4 anni	MULI intieri oltre i 4 anni inf. a metri 1.44	MULI intieri oltre i 4 anni sup. a metri 1.44	MULI castrati e femmine sotto i 4 anni	MULI castrati e femmine oltre i 4 anni inf. a metri 1.44	MULI castrati e femmine oltre i 4 anni sup. a metri 1.44	Totale dei muli interi, castrati e femmine
Platischis	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Treppo Grande	6	—	4	—	—	—	—	1	23	2	—	—	—	—	1	—	1
Tricesimo	17	4	9	—	—	—	4	7	58	10	—	—	—	—	—	—	—
	57	23	18	—	1	—	10	16	253	70	—	—	—	—	4	—	4
Tolmezzo	6	9	3	—	—	—	—	2	60	41	—	—	—	—	1	—	1
Amaro	4	4	2	—	—	—	1	3	23	7	—	—	—	—	—	1	1
Arta	5	2	1	—	—	—	—	—	11	2	—	—	2	—	—	—	2
Cavazzo Carnico - Cesclans	—	—	—	—	—	1	—	—	2	—	—	—	—	1	5	—	6
Cercivento	2	1	2	—	—	—	—	1	13	4	—	—	—	—	—	—	—
Comeglians	2	—	—	—	—	—	—	—	6	—	—	—	—	—	—	—	—
Forni Avoltri	4	1	1	—	—	—	5	2	17	3	—	—	—	—	—	—	—
Lauco	—	1	1	—	—	—	—	—	10	1	—	—	—	—	—	—	—
Ligosullo	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Ovaro - Mione	3	—	2	—	—	—	—	—	15	1	—	—	—	—	1	—	1
Paluzza	8	2	—	—	—	—	3	2	27	4	—	—	—	—	—	—	—
Paularo	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	3	4
Prato Carnico	2	—	—	—	—	—	—	—	7	2	—	5	1	—	—	—	6
Ravascletto	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	1
Rigolato	1	—	1	—	—	—	—	—	7	2	—	—	—	—	—	—	—
Suttrio	2	—	1	—	—	—	—	—	7	2	—	—	—	—	—	—	—
Treppo Carnico	1	1	—	—	—	—	—	—	2	1	—	—	—	—	—	—	—
Verzegnis	—	—	1	—	—	—	1	—	2	—	—	—	1	1	1	—	2
Villa Santina	5	14	1	—	—	1	1	1	45	27	—	—	—	—	—	2	2
Zuglio	—	2	2	—	—	—	—	—	10	3	—	—	—	—	—	—	—
	45	37	18	—	—	2	11	11	264	100	—	5	4	2	9	6	26

COMUNI	PROPRIETARI di Cavalli	PROPRIETARI di Muli	CAVALLI CASTRATI da 4 a 14 anni inf. a metri 1.46	CAVALLI CASTRATI da 4 a 14 anni sup. a metri 1.46	CAVALLI CASTRATI di oltre 14 anni	CAVALLI INTIERI da servizio da 4 a 14 anni inf. a metri 1.46	CAVALLI INTIERI da servizio da 4 a 14 anni sup. a metri 1.46	CAVALLI INTIERI da servizio di oltre 14 anni	CAVALLI INTIERI Stalloni regolarm. approvati e stalloni non domi nè da sella nè da tiro da 4 a 14 anni inf. a metri 1.55	CAVALLI INTIERI Stalloni ... da 4 a 14 anni sup. a metri 1.55	CAVALLI INTIERI Stalloni ... di oltre 14 anni
Udine	395	9	84	192	111	3	2	3	—	—	—
Campoformido	36	4	2	5	6	—	—	1	—	—	—
Feletto Umberto	29	—	4	5	—	—	—	—	—	—	—
Lestizza	104	8	15	2	9	—	—	—	—	—	1
Martignacco	76	—	7	2	2	—	—	—	—	—	—
Mereto di Tomba	68	—	3	7	2	—	—	—	—	—	1
Mortegliano	70	5	3	17	18	—	1	—	—	—	—
Pagñacco	37	—	3	7	—	—	—	—	—	—	—
Pasian di Prato	30	—	2	—	1	—	—	—	—	—	—
Pasian Schiavonesco	110	—	5	6	14	2	—	—	—	—	—
Pavia	87	7	18	5	3	—	—	—	—	—	—
Pozzuolo	74	2	9	8	5	—	—	—	—	—	—
Pradamano	20	—	3	2	1	—	—	—	—	—	—
Reana del Rojale	37	—	14	3	4	—	2	—	—	—	—
Tavagnacco	19	1	2	—	11	—	—	—	—	—	—
	1192	36	174	261	187	5	5	4	—	—	2

COMUNI	CAVALLE da servizio da 4 a 14 anni inf. a metri 1.46	CAVALLE da servizio da 4 a 14 anni sup. a metri 1.46	CAVALLE da servizio di oltre 14 anni	CAVALLE non atte nè a sella nè a tiro, perchè dedicate esclusivamente alla riproduzione da 4 a 14 anni inf. a metri 1.46	CAVALLE non atte ... da 4 a 14 anni sup. a metri 1.46	CAVALLE non atte ... di oltre 14 anni	PULEDRI e PULEDRE sotto i 4 anni maschi	PULEDRI e PULEDRE sotto i 4 anni femmine	TOTALE dei cavalli castrati, interi, cavalle, puledri e puledre	TOTALE Cavalli castrati, intieri e cavalle superiori a metri 1.46	MULI intieri sotto i 4 anni	MULI intieri oltre i 4 anni inf. a metri 1.44	MULI intieri oltre i 4 anni sup. a metri 1.44	MULI castrati e femmine sotto i 4 anni	MULI castrati e femmine oltre i 4 anni inf. a metri 1.44	MULI castrati e femmine oltre i 4 anni sup. a metri 1.44	Totale dei muli interi, castrati e femmine
Udine	110	107	72	4	7	9	7	9	720	301	—	2	—	1	10	7	20
Campoformido	4	6	8	—	—	—	» »	4	36	11	—	—	—	—	7	—	7
Feletto Umberto	13	—	4	—	—	—	1	6	33	5	—	—	—	—	—	—	—
Lestizza	47	4	21	—	—	1	3	7	110	6	—	—	—	—	6	2	8
Martignacco	35	3	14	—	—	—	4	15	82	5	—	—	—	—	—	—	—
Mereto di Tomba	29	14	5	1	—	—	1	9	72	21	—	—	—	—	—	—	—
Mortegliano	9	8	17	—	—	—	3	2	78	26	—	—	—	—	6	—	6
Pagñacco	10	8	1	—	1	1	2	6	39	15	—	—	—	—	—	—	—
Pasian di Prato	10	1	11	—	—	—	3	4	32	1	—	—	—	—	—	—	—
Pasian Schiavonesco	48	13	16	3	—	—	4	8	119	19	—	—	—	—	—	—	—
Pavia	62	7	9	—	—	—	1	11	116	12	—	—	—	1	7	—	8
Pozzuolo	43	3	12	—	—	—	2	1	83	11	—	4	—	—	—	—	4
Pradamano	9	1	4	—	1	—	2	3	26	3	—	—	—	—	—	—	—
Reana del Rojale	13	—	—	—	—	—	4	—	40	5	—	—	—	—	—	—	—
Tavagnacco	2	—	3	—	—	—	1	1	20	—	—	—	—	—	1	—	1
	444	175	197	8	9	11	38	86	1606	441	—	6	—	2	37	9	54

COMUNI	PROPRIETARI di Cavalli	PROPRIETARI di Muli	CAVALLI CASTRATI da 4 a 14 anni inf. a metri 1.46	CAVALLI CASTRATI da 4 a 14 anni sup. a metri 1.46	CAVALLI CASTRATI di oltre 14 anni	CAVALLI INTIERI da servizio da 4 a 14 anni inf. a metri 1.46	CAVALLI INTIERI da servizio da 4 a 14 anni sup. a metri 1.46	CAVALLI INTIERI da servizio di oltre 14 anni	Stalloni regolarm. approvati e stalloni non domi nè da sella nè da tiro. da 4 a 14 anni inf. a metri 1.55	Stalloni … da 4 a 14 anni sup. a metri 1.55	Stalloni … di oltre 14 anni
Ampezzo	44	9	22	26	5	—	—	—	—	—	—
Cividale	608	25	93	119	82	5	—	2	—	—	—
Codroipo	483	30	74	43	48	2	—	1	—	1	—
Gemona	318	22	79	139	156	4	8	4	—	—	—
Latisana	538	18	84	46	28	9	1	—	5	—	1
Maniago	115	5	27	30	16	—	—	—	—	—	—
Moggio	44	1	17	38	11	—	—	2	—	—	—
Palmanuova	496	16	70	64	49	5	—	4	—	—	—
Pordenone	627	22	93	90	56	4	—	—	1	—	—
Sacile	209	56	34	30	12	3	1	—	—	1	—
S. Daniele	622	4	119	47	122	2	—	2	—	—	—
S. Pietro	71	3	21	20	6	—	—	—	—	—	—
S. Vito	576	5	77	65	44	1	2	—	2	1	—
Spilimbergo	225	130	29	45	53	2	—	—	—	—	—
Tarcento	191	3	53	45	24	1	2	2	—	1	—
Tolmezzo	140	17	49	62	27	—	1	1	—	—	—
Udine	1192	36	174	261	187	5	5	4	—	—	2
	6499	402	1115	1170	926	43	20	22	8	4	3

COMUNI	CAVALLE da servizio da 4 a 14 anni inf. a metri 1.46	CAVALLE da servizio da 4 a 14 anni sup. a metri 1.46	CAVALLE da servizio di oltre 14 anni	CAVALLE non atte nè a sella nè a tiro perchè dedicate esclusivamente alla riproduzione da 4 a 14 anni inf. a metri 1.46	CAVALLE non atte … da 4 a 14 anni sup. a metri 1.46	CAVALLE non atte … di oltre 14 anni	PULEDRI e PULEDRE sotto i 4 anni maschi	PULEDRI e PULEDRE sotto i 4 anni femmine	TOTALE dei cavalli castrati, interi, cavalle, puledri e puledre	TOTALE Cavalli castrati, intieri e cavalle superiori a metri 1.46	MULI intieri sotto i 4 anni	MULI intieri oltre i 4 anni inf. a metri 1.44	MULI intieri oltre i 4 anni sup. a metri 1.44	MULI castrati e femmine sotto i 4 anni	MULI castrati e femmine oltre i 4 anni inf. a metri 1.44	MULI castrati e femmine oltre i 4 anni sup. a metri 1.44	Totale dei muli interi, castrati e femmine
Ampezzo	13	10	5	—	—	—	2	1	84	36	1	1	—	1	5	4	12
Cividale	235	65	100	5	1	1	36	59	803	184	1	2	1	1	25	5	35
Codroipo	241	40	99	6	6	10	53	70	694	83	3	1	—	6	28	—	38
Gemona	52	47	45	—	1	5	12	15	567	194	—	3	5	1	13	6	28
Latisana	288	51	99	55	13	15	107	148	950	98	2	—	—	6	14	2	24
Maniago	33	25	12	2	1	—	1	4	151	55	—	3	—	—	4	1	8
Moggio	9	11	4	—	—	—	1	1	94	49	—	—	—	—	—	4	4
Palmanuova	219	75	102	1	4	5	38	40	676	139	1	3	—	1	17	—	22
Pordenone	283	86	116	44	37	23	138	149	1120	176	2	4	—	3	18	1	28
Sacile	107	25	30	7	3	4	29	46	332	56	3	4	—	15	54	7	83
S. Daniele	231	28	124	3	1	2	23	29	733	75	1	2	—	—	2	—	5
S. Pietro	22	15	10	—	—	—	—	3	97	35	—	—	—	2	3	—	5
S. Vito	235	83	91	67	16	25	103	127	939	150	—	—	—	2	1	3	6
Spilimbergo	80	31	30	—	—	—	9	7	286	76	—	9	—	21	128	25	183
Tarcento	57	23	18	—	1	—	10	16	253	70	—	—	—	—	4	—	4
Tolmezzo	45	37	18	—	—	2	11	11	264	100	—	5	4	2	9	6	26
Udine	444	175	197	8	9	11	38	86	1606	441	—	6	—	2	37	9	54
	2594	827	1100	198	93	103	611	812	9649	2017	14	43	10	63	362	73	565

LE STAZIONI METEORICHE DI TOLMEZZO E DI PONTEBBA

NELL'ANNO 1874-75. (1)

3. — Temperatura.

Nell' anno decorso, onde trarre confronti con punti alquanto lontani e pur posti in condizioni abbastanza analoghe di postura geografica, io avea creduto opportuno di scegliere nella rete meteorologica alpina alcune stazioni, cioè quelle di Moncalieri, Alessandria, Mondovì, Aosta e Varallo, oltre a quelle di Udine e Gorizia, e con tutte esse misi in paragone i dati avuti per la temperatura di Tolmezzo. Quest'anno non seguo tale sistema per varie cagioni, cioè, sia perchè mi sembri più opportuno dare la preferenza sotto tale rapporto alle stazioni della zona più prossima, all'uopo di raggiungere più agevolmente la fissazione del clima locale, vuoi perchè, avendo quest'anno allargati i termini e gli elementi del confronto locale ed essendo aggiunta alle altre la stazione di Pontebba, il moltiplicare i soggetti del paragone al di fuori, avrebbe aumentato la mole del lavoro più che l'indole sua non comporti e forse più che non giovi alla evidenza dei risultati. Oltredichè pei confronti colla zona alpina, subalpina e appenninica lo studioso può ricorrere al *Bollettino* più volte citato e pubblicato dal P. Denza in Moncalieri, nel quale Bollettino trovano posto le medie decadiche delle osservazioni di Pontebba e Tolmezzo, fra quelle di ben 52 altre località, mentre la stazione di Udine può egregiamente fungere da legame pei confronti, che si amasse istituire tra queste nostre stazioni e quelle della rete italiana, essendochè le sue osservazioni vengono pubblicate e in dettaglio e sommariamente nelle accurate compilazioni del Ministero di agricoltura, industria e commercio.

Perciò i paralleli riguarderanno in quest' anno le stazioni di Udine, Pordenone e Gorizia. Riguardo a quest'ultima stazione peraltro corre l'obbligo di ripetere l'avvertimento fatto l'anno decorso, vale a dire, che i suoi dati della temperatura non sono strettamente comparabili, come quelli che risultano dalla media fra le osservazioni delle 7^h ant., delle 2^h ant. e delle 9^h ant.; mentre le medie diurne da noi risultano, come è già stato detto, dalle osservazioni delle 9 ant. e pom. e delle estreme, e perciò i suoi dati presenteranno probabilmente una temperatura alquanto meno eccessiva di quella che risulterebbe col nostro metodo. Del pari ho dovuto omettere la stazione di Gorizia nei confronti orari, meno in quelli delle 9 pom., la quale ora essendo comune alle stazioni italiane

(1) Vedi *Bullettino* a pag. 106.

e alle austriache, può essere utilizzata per supplire ai paragoni, che per le medie diurne si dubitassero fallaci.

Prima di procedere però m' è d' uopo esporre gli elementi delle due stazioni. Pordenone è posta alla lat. di 45°57′ e long. 30°57′ e la maggior parte degli strumenti sono a 31 m. sul mare.

Gorizia è alla latitudine di 45°56′ e long. 31°19′ sempre dall'isola del Ferro. L'osservatorio è posto a m. 94 sul livello del mare, e il pluviometro a 12 metri sul suolo e ad 87 metri sul livello del mare.

Nella tavola 3ª (*a*) ho messo a pari le medie mensili, di stagione e di anno delle cinque stazioni e in tutte il procedimento appare uniforme, per ciò che riguarda l'andamento della temperatura, poichè per tutte il mese più freddo è

TAV. III. *Medie temperature mensili nelle stazioni del Friuli durante l' anno meteorico 1874-75.*

	Udine alt. m. 116	Pordenone alt. m. 31	Tolmezzo alt. m. 324	Pontebba alt. m. 569	Gorizia alt. m. 94
a)					
Dicembre 1874	3.84	4.12	0.51	— 1.50	4.51
Gennaio 1875	3.16	2.57	0.00	— 2.58	1.75
Febbraio »	1 07	0.20	— 1.25	— 4.50	— 1.23
Marzo »	5.00	5.02	3.33	0.82	2.39
Aprile »	11.63	12.15	10.39	9.22	9.05
Maggio »	18.76	19.17	17.38	16.27	17.08
Giugno »	22.25	22.42	20.44	18.96	21.39
Luglio »	22.34	22.77	20.59	19.23	20.63
Agosto »	23.28	22.90	21.74	20.08	20.82
Settembre »	18.06	17.85	16.80	15.65	15.10
Ottobre »	13.18	12.67	11.03	9.79	11.00
Novembre »	6.66	5.90	4.59	3.56	4.66
Inverno	2.74	2.37	— 0.21	— 2.95	1.77
Primavera	11.77	12.11	10.36	8.76	9.51
Estate	22.62	22.70	20.92	19.10	20.92
Autunno	12.64	12.15	10.80	9.67	10.26
Anno 1874-75.	12.50	12.33	10.59	8.71	10.67
» 1873-74.	—	—	10.79	—	12.77
b)	Le stesse medie ridotte a livello del mare.				
Inverno	3.22	2.50	1.13	— 0.60	2.07
Primavera	12.36	12.27	12.00	11.57	9.88
Estate	23.42	22.91	23.23	23.02	21.43
Autunno	13.23	12.31	12.45	12.57	10.63
Anno	13.12	12.49	12.25	11.62	11.05

il febbraio, e il mese più caldo l'agosto. Questo fatto non è comune in Italia, dove di solito i due mesi estremi dell'anno sono il gennaio e il luglio, e solo talvolta al luglio si sostituisce l'agosto e più di rado il gennaio al febbraio. A dir vero il febbraio più freddo del gennaio e l'agosto più caldo del luglio è un fatto che accade sovente, più che altrove, in questa nostra regione friulana. (1)

In tutte le stazioni del pari i due mesi, che colla loro media si avvicinarono più alla media dell'anno, furono l'aprile e l'ottobre, il che concorda coi risultati che generalmente si ottengono per l'Italia. Senonchè nel settennio 1866-72 si osservò come, per le stazioni mediterranee dell'Italia settentrionale, la media di aprile resti alquanto superiore, e quella dell'ottobre alquanto inferiore alla media annua; mentre l'opposto succede vuoi per le stazioni marittime dell'Italia settentrionale, vuoi per tutte le stazioni dell'Italia centrale e meridionale.

Le nostre stazioni, in quest'anno, si avvicinarono piuttosto a queste ultime, che non a quelle prime, poichè in tutte, qual più qual meno, la media dell'ottobre riescì di qualcosa superiore a quella dell'aprile. Del resto quest'anno furono più dell'ordinario freddi il febbraio, il marzo, l'aprile, il luglio, il settembre e il novembre (i quali mesi per Udine nel settennio 1866-72 ebbero rispettivamente per medie: 4.93, 8.37, 12.72, 23.30, 18.46, 7.50, e quest'anno: 1.07, 5.00, 11.63, 22.34, 18.06, 6.66), furono alquanto più caldi gli altri, mentre il complesso dell'anno presentò una media alquanto più bassa, determinata specialmente dalla primavera. Il che si può dedurre dal seguente specchietto.

Stazione di Udine.

	Inverno	Primavera	Estate	Autunno	Anno
Settennio 1866-72	3.27	12.83	21.79	12.89	12.74
Anno 1874-75	2.74	11.77	22.62	12.64	12.50
Differenza	— 0.53	— 1.06	0.83	— 0.25	— 0.24

Per Tolmezzo i confronti non possono risalire che ad un anno solo, cioè al 1873-74, e per questo nello specchietto seguente offro i dati mensili dei due anni.

(1) Avendo fatto lo spoglio delle quarantenni osservazioni del Venerio (*Osservazioni meteorologiche fatte in Udine del Friuli pel quarantennio 1803-1842 da* Girolamo Venerio), ho potuto vedere come la media del mese di febbraio sia risultata la minima dell'anno per ben sei anni, cioè nel 1803, 1804, 1814, 1821, 1825 e 1828, e più bassa di quelle di gennaio, oltrechè in questi anni, anche nel 1808 nel 1816, nel 1821, nel 1827 e 1834, nei quali mesi la minima media più notevole fu quella del dicembre. D' altronde la media di agosto superò quella di luglio in ben 16 anni (1803, 1807, 1809, 1810, 1812, 1813, 1815, 1816, 1820, 1821, 1823, 1826, 1832, 1837, 1840 e 1842) e quelle di giugno fu la maggiore solo in tre anni, cioè nel 1817, nel 1822 e nel 1833.

Stazione di Tolmezzo.

	Anno 1873-74	Anno 1874-75	Differenza		Anno 1873-74	Anno 1874-75	Differenza
Dicembre. . . .	2.20	0.51	— 1.69	Giugno	19.93	20.44	0.51
Gennaio	— 0.45	0.00	0.45	Luglio	23.62	20.59	— 3.03
Febbraio	1.62	— 1.25	— 2.87	Agosto	19.46	21.74	2.28
Marzo	4.49	3.33	— 1.16	Settembre . . .	18.59	16.80	— 1.79
Aprile	12.55	10.39	— 2.16	Ottobre.	10.80	11.03	0.23
Maggio.	12.74	17.38	4.64	Novembre . . .	3.46	4.59	1.13

	Inverno	Primavera	Estate	Autunno	Anno
Anno 1873-74	1.11	9.88	21.01	10.95	10.79
» 1874-75	— 0.21	10.36	20.92	10.80	10.59
Differenza	— 1.32	0.48	— 0.09	— 0.15	— 0.20

Dalla quale tabelletta si offre agevolmente la conclusione che l'anno decorso fu più freddo dell'antecedente, a motivo particolarmente dell'inverno e specialmente del febbraio, molto più rigidi di questo, e ad onta che la primavera, e peculiarmente il maggio, presentassero un rialzo nel confronto coll'anno 1873-74. (1)

Il medesimo fatto si manifestò nel procedere delle temperature massime e minime in tutte queste stazioni meno Pordenone, per ciò che riguardo le minime. Infatti, se si ponga lo sguardo sulla tavola 4ª si vede che la massima assoluta di quest'anno rimase inferiore a quella del 1873 di gradi 2.9 per Udine, 1.8 per Pordenone, 2.9 per Tolmezzo, 0.9 per Gorizia. Se poi si porti l'occhio sulla tavola 5ª si vede che la minima assoluta di quest'anno superò quella dell'antecedente di 1.6 per Udine, di 2.8 per Tolmezzo, di 1.2 per Gorizia, mentre a Pordenone fu meno forte di quella del 1873-74 di ben 15, anormalità, che non è la sola accaduta quest'anno in codesta stazione.

(1) Non credo di mettere a confronto le medie temperature di Udine e Pordenone per gli anni 1873-74 con quest'anno, a motivo che quelle medie furono ricavate non già col metodo di sommare le osservazioni delle 9 ant., 9 pom., massima e minime e poi dividere per 4; ma invece coll'altro metodo delle 9 ant., 3 pom., e 9 pom. e successivamente dividere per 3; il qual fatto non le rende confrontabili. Io l'anno decorso, quando pubblicai tali dati di confronto colla stazione di Tolmezzo, ignorava questo fatto; nè adesso mi è possibile ripetere i calcoli per quelle stazioni, onde rendere i loro dati confrontabili colle solite medie. Noto però chè, sia i dati del settennio, sia quelli di quest'anno, sono calcolati col metodo seguito dalla Meteorologia italiana.

TAV. IV. *Massime temperature assolute osservate nelle stazioni del Friuli durante l'anno meteorico 1874-75.*

	Udine		Pordenone		Tolmezzo		Pontebba		Gorizia	
	Quant.	Data	Quant.	Data	Quant.	Data	Quant.	Data	Quant.	Data
a)										
Dicembre 1874.	14.5	2	13.6	3	11.4	2	13.0	1-2	16.0	2
Gennaio 1875. .	9.6	27	8.3	27	6.7	27	4.7	27	9.0	27
Febbraio » . .	9.0	4	10.0	14-17	6.0	13	6.0	3	8.2	16
Marzo » . .	15.4	27	14.5	31	13.6	27	12.5	31	14 0	31
Aprile » . .	22.7	30	21.6	12	22.3	26	20.6	29	20.6	12
Maggio » . .	31.5	23	30.3	25	30.1	22	28.0	22-23	30.6	23
Giugno » . .	32.5	15	32.0	30	30.1	9	28.0	7-8	30.3	15
Luglio » . .	33.4	8	33.0	8	30.0	7	28.7	6	32.0	8
Agosto » . .	34.2	19	32.2	14	31.1	20	30.7	19	32.4	20
Settembre » . .	27.1	11	25.5	12	25.8	12	25.0	15	25.3	11
Ottobre » . .	23.6	3-6	20.5	6	21.8	6	20.5	6	21.3	[illegible]
Novembre » . .	14.4	12	18.5	12	12.6	12	14.0	11	11.7	18
Inverno	14.5	2 dicem.	13.6	3 dicem.	11.4	2 dicem.	13.0	1-2 dicem.	16.0	2 dicem.
Primavera . . .	31.5	23 maggio	30.3	25 maggio	30.1	22 maggio	28.0	22-23 maggio	30.6	23 maggio
Estate	34.2	19 agosto	33.0	8 luglio	31.1	20 agosto	30.7	19 agosto	32.4	20 agosto
Autunno	27.1	11 settem.	25.5	12 settem.	25.8	12 settem.	25.0	15 settem.	25.3	11 settem.
Anno 1874-75. .	34.2	19 agosto	33.0	8 luglio	31.1	20 agosto	30.7	19 agosto	32.4	20 agosto
» 1873-74. .	37.1	15 luglio	34.8	?	34.0	16 luglio	—	—	33.3	9 luglio
b)	Le stesse osservazioni ridotte a livello del mare.									
Inverno	14.98		13.73		12.74		15.35		16.30	
Primavera . . .	32.09		30.49		31.74		30.81		30.97	
Estate	35.00		33.21		33.41		34.62		32.91	
Autunno	27.69		25.56		27.45		27.90		25.67	
Anno 1874-75. .	35.00		33.21		33.41		34.62		32.91	
» 1873-74. .	37.72		34.96		35.66		—		33.68	

Del resto già l'anno decorso notammo, per quanto si riferisce ai massimi, che il massimo assoluto di Udine (37°1; giorno 15 luglio) fu tanto potente da non trovare riscontro nè nel quarantennio Venerio (1803-1842), nè nel novennio di osservazioni ricominciato col 1867; sicchè il massimo di quest'anno si avvicina più ai normali che quello.

Per ciò che spetta alle medie di questo stesso anno, considerate nelle varie stazioni, è causa di meraviglia osservare come quella di Pordenone sia più bassa

di quella di Udine e tanto più se la si riduca a livello del mare (1) (tav. 3ª, 4ª *b*), sicchè in questa ultima condizione per poco non uguaglia quella di Tolmezzo; invece è naturale vedere la progressiva e rapida diminuzione portando lo sguardo da Udine, a Tolmezzo, a Pontebba. Nè tale rapida diminuzione è attribuibile

(1) La riduzione a livello del mare fu fatta a seconda delle tabelle del RAGONA. (V. *Italia Economica* nel 1870, pagina 20.) Io ho adottato di preferenza il suo metodo in omaggio sia alla nota valentia dell'autore, sia alla uniformità del metodo, che è utile venga mantenuta in tutte le stazioni italiane; però trovo nel *Geographisches Jahrbuch* von BEHM (HANN; *Bericht über die Fortschritte der geographischen Meteorologie*), IV Band 1872, pag. 139 e seguenti, ricordati studi dello stesso Hann (*Die Wärmeabnahme mit der Höhe an der Erdoberfläche und ihre jährliche Periode.* Sitzungsberichte der k. Akad. der Wissensch., Januar 1870) e dell'HIRSCH (*Die Temperaturabnahme mit der Höhe in der Schweiz.* Schweizerische meteorologische Beobachtungen, VI Band, Beilagen), dai quali si desumerebbe un coefficiente di riduzione alquanto diverso da quello proposto dal Ragona. Esso veramente riguarda le Alpi e si manifesta più applicabile ai forti di quello che ai dolci pendii, e secondo l'Hann porterebbe nella media annua la correzione di 0°56 per ogni 100 metri di altezza, vale a dire la differenza di 1° per ogni 187.6 m. di altezza, mentre, secondo il Ragona, sempre per la media annua e per le stazioni italiane, tale differenza di 1° sarebbe determinata da m. 195.3 di differenza di livello.

Nell'ultima parte (V, 1874) del più volte citato *Geograph. Jahrb.*, a pag. 10, l'Hann ritorna sullo stesso argomento, avendo fatto tesoro degli studi compiuti in questo frattempo dal WEILEMANN sulla *Wärmevertheilung in der Schweiz* (Distribuzione del calore in Isvizzera) e pubblicati nell'annata 1871 delle *Schweizerische meteorologische Beobachtungen.* I risultati degli studi di quest'ultimo si basano sopra le osservazioni di cinquantatre luoghi della Svizzera e darebbero per la latitudine di 47° N e per una differenza di livello di 100 m. i seguenti coefficienti di correzione:

	Inverno	Primav.	Estate	Autunno	Anno
	0°45	0°67	0°73	0°52	0°577
cioè la differenza di 1° di temperatura per m.	222.2	149.3	137.0	192.5	173.51
mentre quella del Ragona (42°-46° lat. N) porta »	242.2	197.6	145.2	190.2	195.3

La correzione del Weilemann si avvicina molto a quella dell'Hirsch e dell'Hann e quantunque, o forse perchè, sia piuttosto destinata a stazioni collocate intorno a m. 500 di altezza sul mare e nella regione alpina, credo sarebbe bene che alcuno fra i nostri più valenti meteorologisti la cimentasse nelle molte stazioni alpine che noi possediamo. È certo che applicandola a queste nostre stazioni, io ebbi molto più soddisfacenti resultati, che non dalla correzione proposta dal Ragona. A prova della quale asserzione adduco la tavola seguente.

Medie della temperatura nelle varie stazioni ridotta a livello del mare secondo la correzione del Weilenmann.

	Inverno	Primavera	Estate	Autunno	Anno
Udine	3.26	12.54	23.47	13.22	13.17
Pordenone	2.51	12.32	22.93	12.31	12.51
Tolmezzo	1.25	12.53	23.29	12.48	12.46
Pontebba	— 0.39	12.58	23.26	9.97	12.00

solo alla considerevole differenza di livello delle tre stazioni, ma ben anche alla differenza (per quanto piccola) in latitudine (1), alla lontananza del mare e, per ciò che si riferisce a Pontebba, più che tutto alla sua singolare postura geografica. Poichè la bassissima sella di Saifnitz apre l'adito ai venti aquilonari

È indubitato che tali risultati, messi a confronto cogli antecedenti, presentano un assieme più logico di quelli.

Vedi in proposito anche «*Geograph. Mittheil.* von D.r A. PETERMANN, 19 B. 1873, pag. 232: *Uber die Wärmevertheilung in der Schweiz*» e i calcoli di GLAISHER nel citato scritto di Hann nonchè in quello del WOJEIKOF, *Die atmosphärische Circulation*, Gotha, Justus Perthes 1874 a pag. 4.

(1) Per la correzione necessaria, onde ridurre le nostre stazioni alla stessa latitudine, faccio uso di quella proposta dal Weilemann (vedi nota anteced.), secondo il quale nella regione alpina intorno al 47° parallelo, per un grado di latitudine, nasce la seguente differenza di temperatura: nell'inverno 1°15, nella primavera 0°98, nell'estate 1°34, nell'autunno 1°16, nell'anno 1°16. Talchè se noi volessimo ridurre le tre principali nostre stazioni di Udine, di Tolmezzo e di Pontebba allo stesso parallelo, e per maggiore comodità scegliessimo il parallelo 46°, avremmo da fare le seguenti correzioni ai risultati ottenuti.

	Differenza in latitudine	Correzioni in gradi di temperatura				
		Inverno	Primavera	Estate	Autunno	Anno
Udine	0° 3′	0°06	0°05	0°07	0°06	0°06
Tolmezzo. .	0°24′	0°46	0°38	0°53	0°46	0°46
Pontebba . .	0°30′	0°57	0°48	0°66	0°57	0°57

E quindi la temperatura delle medesime stazioni ridotta a livello del mare secondo la formola del Ragona e ridotta per tutte tre al parallelo 46°, sarebbe nelle varie stazioni la seguente:

	Inverno	Primavera	Estate	Autunno	Anno
Udine.	3°28	12°41	23°49	13°29	13°18
Tolmezzo	1°59	12°38	23°76	12°91	12°71
Pontebba	—0°03	12°05	23°68	13°14	12°19

Ovvero facendo la riduzione al livello del mare secondo la formola del Weilemann:

	Inverno	Primavera	Estate	Autunno	Anno
Udine.	3°32	12°59	23°54	13°28	13°23
Tolmezzo	1°71	12°91	23°82	12°94	12°92
Pontebba	0°18	13°06	23°92	10°54	12°57

Dalle quali due ultime tabelle si ha la differenza tra le due stazioni purgata dalle due principali cause di diversità nella temperatura: l'elevazione sul mare e la latitudine, le sole cui la scienza possa col calcolo tener tesoro, e qualora lo creda non tenerne conto. Quindi tale differenza rappresenta appunto l'effetto delle azioni locali sulla temperatura; esposizione, venti, natura del suolo, sua condizione di boscosità e di vegetazione o meno, e consimili.

Tav. V. *Minime temperature assolute osservate nelle stazioni del Friuli durante l'anno 1874-75.*

	Udine		Pordenone		Tolmezzo		Pontebba		Gorizia	
	Quant.	Data	Quant.	Data	Quant.	Data	Quant.	Data	Quant.	Data
a)										
Dicembre 1874	—4.3	24	—5.5	24	— 8.2	24	—13.9	25	—4.6	24
Gennaio 1875	—3.9	3	—4.4	29	— 6.55	2	—10.6	10	—2.6	2-4-29
Febbraio »	—7.1	23	—7.2	24	—10.9	23	—14.8	24	—7.2	23
Marzo »	—3.2	24	—4.6	23	— 5 0	22	—10.0	6	—3.0	19
Aprile »	0.6	15	0.6	15	0.0	15	— 2.0	16	3.2	15
Maggio »	9.1	28	8.4	28	6.7	28	3.5	28	11.4	1
Giugno »	13.4	21	12.0	21	10.0	21	8.2	21	17.7	6-24-26
Luglio »	13.2	12	15.0	19	11.7	13	7.5	13	15.6	18
Agosto »	13.4	6	13.1	5	11.1	7	9.5	3	13.6	5
Settembre »	8.8	27	8.8	27	7.0	30	4.6	26	9.4	26
Ottobre »	3.9	26	5.1	27	1.4	15	— 0.6	26	3.4	26
Novembre »	0.9	6	—0.8	6	— 1.3	25	— 7.0	30	0.9	30
Inverno	—7.1	23 febbr.	—7.2	24 febbr.	—10.9	23 febbr.	—14.8	24 febbr.	—7.2	23 febbr.
Primavera . .	—3.2	24 marzo	—4.6	23 marzo	— 5.0	22 marzo	—10.0	6 marzo	—3.0	19 marzo
Estate	13.2	12 luglio	12.0	21 giugno	10.0	21 giugno	9.5	3 agosto	13.6	5 agosto
Autunno. . . .	0.9	6 novem.	—0.8	6 novem.	— 1.3	25 novem.	— 7.0	30 novem.	0.9	30 novem.
Anno 1874-75	—7.1	23 febbr.	—7.2	24 febbr.	—10.9	23 febbr.	—14.8	24 febbr.	—7.2	23 febbr.
» 1873-74	—5.5	12 febbr.	—8.7	?	— 8.1	11 genn.			—6.0	31 dicem.
b)	Ridotta al livello del mare									
Inverno	—6.62		—7.07		— 9.56		—12.45		—6.90	
Primavera . .	—2.61		—4.44		— 3.36		— 7.19		—2.63	
Estate	14.00		12.21		12.31		13.42		14.11	
Autunno. . . .	1.49		—0.64		0.35		— 4.10		1.27	

TAV. VI. *Media delle massime e delle minime mensili e loro differenze nelle stazioni di Udine, Pordenone, Tolmezzo e Pontebba durante l'anno meteorico 1874-75.*

	Medie delle massime				Medie delle minime				Escursione fra le medie delle massime e delle minime			
	Udine	Pordenone	Tolmezzo	Pontebba	Udine	Pordenone	Tolmezzo	Pontebba	Udine	Pordenone	Tolmezzo	Pontebba
a)												
Dicembre 1874 . .	6.24	11.4	3.55	1.97	1.53	— 2.0	— 1.39	— 4.53	4.71	13.4	4.94	6.50
Gennaio 1875 . .	5.89	5.8	3.19	1.88	0.56	0.0	— 2.62	— 6.28	5.33	5.8	5.81	8.16
Febbraio » . .	4.93	4.0	3.15	0.93	— 2.46	— 2.8	— 5.22	— 8.90	7.39	6.8	8.37	9.83
Marzo » . .	9.37	10.0	8.17	6.05	0.89	2.1	— 0.64	— 4.10	8.48	7.9	8.81	10.15
Aprile » . .	17.23	16.8	16.70	14.52	6.83	8.6	4.87	3.53	10.40	8.2	11.83	10.99
Maggio » . .	24.65	25.2	23.45	21.23	13.70	14.1	12.05	9.52	10.95	11.1	11.30	11.71
Giugno » . .	28.62	26.0	26.04	24.16	17.07	19.8	15.27	12.70	11.55	6.2	10.77	11.46
Luglio » . .	28.55	27.9	26.09	24.54	17.23	18.7	15.37	12.99	11.32	9.2	10.72	11.55
Agosto » . .	29.07	28.2	27.42	26.09	18.25	16.8	16.41	13.77	10.82	11.4	11.01	12.32
Settembre » . .	23.18	22.6	21.64	20.51	13.68	14.0	12.42	9.50	9.50	8.6	9.22	11.01
Ottobre » . .	16.89	18.3	15.22	13.87	10.02	6.9	7.75	5.23	6.77	11.4	7.47	8.64
Novembre » . .	9.87	9.8	8.29	7.18	3.85	2.5	1.86	0.06	6.02	7.3	6.43	7.12
Inverno.	5.71	7.17	3.30	1.62	— 0.04	— 1.56	— 3.00	— 6.49	5.75	8.73	6.30	8.11
Primavera	16.94	17.34	16.10	13.93	7.14	8.26	5.42	2.98	9.80	9.08	10.68	10.95
Estate	28.74	27.38	26.51	24.94	17.52	18.42	15.69	13.05	11.22	8.96	10.82	11.89
Autunno	16.65	16.92	15.07	13.85	9.19	7.79	7.35	4.92	7.46	9.13	7.72	8.93
Anno	17.07	17.25	15.59	13.65	8.50	8.23	6.41	3.66	8.57	8.97	9.18	9.99
b)	Le stesse a livello del mare.											
Inverno	6.19	7.30	4.64	3.97	0.44	— 1.43	— 1.66	— 4.14				
Primavera	17.53	17.50	17.74	16.74	7.73	8.42	7.06	5.79				
Estate	29.54	27.59	28.82	28.86	18.32	18.63	18.00	16.97				
Autunno	17.24	17.08	16.72	16.75	9.78	7.95	9.00	7.82				
Anno	17.69	17.41	17.25	16.56	9.12	8.44	8.07	6.57				

in modo generalmente ignoto in Italia, indi i notevoli e costanti abbassamenti termometrici. Davvero che sembrerebbe uno spiraglio di temperie nordica che facesse capolino in Italia, se gli ardori estivi non ricordassero poi che siamo al di qua della cerchia alpina.

La temperatura media annua di Pontebba difatti resta di quasi due (1°88) gradi più bassa di quella di Tolmezzo e di quasi quattro gradi (3°79) più bassa di quella di Udine, e, anche se ridotte al mare, di 0°63 e di 1°50, la quale differenza (che in parte potrebbe essere alquanto esagerata, vuoi dall'incertezza sulla esattissima altezza di Pontebba e più ancora dalla imperfezione delle tavole di riduzione, il cui coefficiente dovrebbe forse variare da regione a regione), (1) si mostra massima nella stagione d'inverno (rispettivamente 2°74 e 5°69 e al mare 1°73, 1°82) e specialmente nei mesi di gennaio e febbraio (rispettivamente 2.58 e 3.35 per Tolmezzo e 5.74 e 5.57 per Udine).

Analogamente procede per le minime tanto medie (v. tav. 6ª *a*) quanto assolute (v. tav. 5ª), come si può agevolmente vedere dalle tabelle citate. Abbastanza spiccata si manifesta la differenza tra le massime medie, molto minore quella fra le massime assolute, e ciò si accorda anche colla legge generale che domina in Italia, cioè che i massimi calori differiscono di poco da un punto all'altro della penisola; mentre al contrario le divergenze tra le minime temperature, sia medie sia assolute, sono molto più salienti.

Se, per completare il concetto, che si volesse farsi della temperatura di Pontebba, si mettesse a confronto la sua media effettiva annua (8.71), invernale (— 2.95) e del febbraio (— 4.50) di quest'anno con quelle delle stazioni italiane, i cui dati vennero pubblicati dal Ministero pel settennio 1866-72, si vedrebbe che generalmente tali dati non sarebbero oltrepassati, se non dalla stazione del S. Gottardo, la quale, se offre per media annua — 0.28, invernale — 6.82 e del febbraio — 5.33 (la media del gennaio è di — 7.89 e quella del dicembre — 7.25), può anche addurre a spiegazione la propria altezza di m. 2093.0 sul mare.

Le minime assolute di Udine (— 7.1) e di Tolmezzo (— 10.9), pure abbastanza rilevanti, furono oltrepassate di molto da quella di Pontebba (— 14.8). Anzi tale minima mi sembrò tanto notevole che volli confrontarla colle minime assolute di alcune fra le più alte stazioni italiane, per questo stesso anno, nei tre mesi d'inverno. Dal *Bollettino* decadico della rete alpino appenninica tolsi quindi le dieci stazioni, i cui dati son messi di fronte a quelli di Pontebba nella tavola 7ª, decade per decade nella stagione invernale, cioè in quella che diede i minimi più considerevoli. Avverto che ommisi a bella posta per la stazione del Sempione i dati del mese di gennaio, perchè, mostrando eccessivamente alta la temperatura, ebbi motivo di dubitare di errore di trascrizione, più che di osservazione. La tavola mostra come le minime di Pontebba, sempre (meno la 1ª e 2ª decade di dicembre e la 1ª decade di gennaio) superino quelle delle quattro

(1) V. Nota alla pagina 370.

TAV. VII.

Prospetto delle minime assolute notate in alcune stazioni dell' Italia settentrionale nei mesi di dicembre 1874, gennaio e febbraio 1875.

	Altezza sul mare	Mese di dicembre 1874						Mese di gennaio 1875						Mese di febbraio 1875					
		1ª Decade		2ª Decade		3ª Decade		1ª Decade		2ª Decade		3ª Decade		1ª Decade		2ª Decade		3ª Decade	
	metri	Quant.	Data	Quant.	Data	Quant.	Data	Quant.	Data	Quant.	Data	Quant.	Data	Quant.	Data	Quant.	Data	Quant.	Data
Pontebba	570	— 7.8	9	— 7.0	18	—13.6	25	—10.6	10	— 9.5	11	—10.0	28	—12.0	9	—13.5	12	—14.8	24
Stelvio	2543	—14.2	8	—18.4	11	—22.2	22	—13.0	1	—10.0	12	—17.3	23	—21.4	8	—20.3	12	—16.4	23
Sempione	2010	—11.5	10	—16.2	17	—18.2	23							—18.0	8	—19.2	11	—15.4	23
G. S. Bernardo . .	2478	—15.6	10	—18.6	20	—20.5	22	—16 8	1	— 8.4	11	—16.2	22	—19.7	8	—18.4	11	—16.2	24
Colle di Valdobbia	2548	—11.6	8	—14.1	17	—16.3	22	—12.4	1	— 8.0	13	—13.7	24	—16.6	10	—14.1	11	—14.6	25
Picc. S. Bernardo	2160	—12.2	10	—16.4	16	—20.0	22	—18.0	1	—10.2	11	—14.2	23	—19.4	8, 10	—18.0	11	—20.4	25
Cogne	1543	— 7.0	10	—17.0	14	—15.8	21	—12.5	1	— 8.6	12	—12.5	23	—16.2	10	—15.5	11	—12.8	24
Crissolo	1390	—14.5	10	— 8.2	20	— 8.0	31	— 6.2	1	— 6.0	11	— 6.5	31	— 9.2	10	—11.4	11	—10.1	25
Aosta	600	— 9.0	1	—12.3	18	—13.4	24	—12.2	1	— 7.6	11	— 6.6	25	—10.0	10	— 4.8	17	—10.0	25
Mondovì	556	— 1.4	8, 9	— 3.1	17	— 5.5	24	— 4.7	10	— 1.7	11	— 1.9	25	— 6.9	10	— 7.2	11	— 5.6	25
Susa	515	— 1.5	2	— 4.0	17	— 4.8	24	— 3.4	10	— 2.1	12	— 6.2	23, 24	— 4.0	10	— 5.3	11	— 5.1	22

ultime stazioni, cioè Crissolo, Aosta, Mondovì e Susa, quantunque sieno molto elevate, anzi Crissolo sia meglio di 800 metri più alta di Pontebba.

La stessa altissima stazione del S. Bernardo (m. 2478) vede superata la sua minima della 2ª decade di gennaio (— 8.4) e la stazione di Valdobbia (m. 2548) questa stessa minima (— 8.0) e quella della 3ª decade di febbraio (— 14.6) dalle analoghe minime di Pontebba, le quali rispettivamente furono — 9.5 e — 14.8. Quindi meno ci meraviglieremo se a Cogne (m. 1543) la massima della 1ª decade di dicembre (— 7.0), quella della 2ª decade di gennaio — 8.6 e quella della 3ª decade di febbraio — 12.8, scapitino a confronto delle contemporanee di Pontebba, di cui accenno solo la prima in — 7.8, poichè le altre due sono già accennate.

Tornando poi alle nostre stazioni (v. tav. 4ª), si vide nell' anno decorso mostrarsi la massima assoluta tra il 19 e il 20 agosto in tutte le nostre stazioni, eccetto che in quella di Pordenone, dove la massima cadde l' 8 luglio. Vero è però che prossima a quest' epoca, e cioè nei giorni 6 o 7 od 8 luglio, anche le altre stazioni ebbero una seconda massima, molto vicina alla prima; assai notevole è poi la massima di maggio, caduta tra il 22 e il 25, perchè non è nuovo il caso nelle nostre regioni che la massima assoluta dell' anno caschi in maggio, essendosi per Udine esso avverato nel 28 maggio 1868, ed un' altra volta altresì nel quarantennio di Venerio. È anche degno di menzione l' accordo con cui nelle diverse stazioni le massime cascano in giorni vicini o nello stesso giorno del mese, e meglio ancora della stagione.

Le minime assolule (v. tav. 5ª) caddero tutte nel mese di febbraio e precisamente tra i giorni 23 e 24; però un' altra minima meno rilevante era pur seguita d' accordo nelle stazioni tra il 24 e il 25 di dicembre, e minime notevoli, ma succedute saltuariamente, furono quelle del gennaio e del novembre. Tale saltuarietà si manifesta sempre nei fenomeni meno spiccati, mentre i fatti eccessivi, derivando di solito da cause potenti e generali, palesano nella unità del tempo e nella varietà dello spazio, in cui si manifestano, l' importanza della loro origine.

Dall'esame di tali minime, la mente senza difficoltà passa a ricercare quanti sieno i giorni dell' anno in cui, almeno in un istante nelle 24 ore il termometro scenda sotto lo zero, ossia quanti sieno i giorni con *gelo*. A questa ricerca, che d' ordinario si fa in tutte le stazioni italiane, io fui d' avviso di aggiungere delle altre, acciò che i confronti tra le varie stazioni spicchino meglio. Oltre i giorni con gelo, è interessante, a mio modo di vedere, sapere per le stazioni fredde, il numero di quelli nei quali il termometro resti tanto sotto lo zero durante il giorno, che la media diurna si presenti con segno negativo. In questi giorni, potrebbe benissimo succedere che in qualche ora del giorno il termografo a massima salisse al di sopra; ma tale dato non basterebbe a vincere quelli delle altre osservazioni, perchè la media superasse lo zero. Finalmente nelle stazioni molto fredde vi sono dei giorni, in cui tutte le 24 ore il termografo a massima resta sotto il segno del gelo, ed anche di questi mi piace tener conto.

Chiamerò col nome di giorni *con gelo* quei primi, *rigidi* i secondi, *rigidissimi* gli ultimi. Or bene, nella tavola 9ª ho messo a riscontro tal genere di giorni nelle stazioni di Udine, Pordenone, Tolmezzo e Pontebba. Dall'esame della tabella risulta non solo l'eccessiva rigidità del clima di Pontebba, la quale presenta ben 130 giorni con gelo, di cui 91 rigidi e 25 rigidissimi, ma nel confronto tra il 1874-75 e l'anno anteriore per Tolmezzo altresì la conferma della più bassa temperatura, che quest'anno presentò a confronto di quello e in genere la conferma delle deduzioni fatte più sopra. Nella pianura friulana non si notano giorni rigidissimi, i quali anche fra i monti si mostrano solo nel verno; i rigidi sono in iscarso numero nel piano, mentre a Tolmezzo, son pur molti e se ne notano in marzo, e a Pontebba anche in novembre. I giorni con gelo poi si notano fra noi naturalmente nel verno, ma molti anche in marzo e talvolta anche in novembre, mentre a Tolmezzo in via eccezionale toccano l'aprile, e a Pontebba persino l'ottobre, sicchè ne vanno esenti solo cinque mesi dell'anno.

Elemento caratteristico del clima sono altresì le escursioni, cioè le differenze, che si notano vuoi fra le medie, di diversi periodi, vuoi tra le massime e le minime di uno stesso periodo. È noto come, quanto più i paesi godano di mitezza

TAV. VIII. *Giorni con gelo, giorni rigidi, giorni rigidissimi, 1874-75.*

	Discesero sotto lo zero del termometro centigrado										
	la minima				*la media*				*la massima*		
	Udine	Pordenone	Tolmezzo	Pontebba	Udine	Pordenone	Tolmezzo	Pontebba	Udine	Tolmezzo	Pontebba
	per giorni				per giorni				per giorni		
Dicembre . . .	11	6	16	25	—	—	9	20	—	5	10
Gennaio. . . .	11	14	25	31	1	—	15	27	—	1	[illegible]
Febbraio . . .	25	23	28	28	4	—	22	28	—	1	9
Marzo	11	15	20	25	—	—	2	12	—	—	—
Aprile.	—	—	1	4	—	—	—	—	—	—	—
Maggio	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Giugno	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Luglio	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Agosto.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Settembre. . .	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Ottobre	—	—	—	[illegible]	—	—	—	—	—	—	—
Novembre. . .	—	3	5	16	—	—	—	4	—	—	—
Inverno	47	43	69	84	5	—	46	75	—	7	25
Primavera . .	11	15	21	29	—	—	2	12	—	—	—
Estate.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Autunno . . .	—	3	5	17	—	—	—	4	—	—	—
Anno 1874-75.	58	61	95	130	5	—	48	91	—	7	25
» 1873-74.	—	—	79	—	—	—	32	—	—	4	—

di clima, tanto più piccole ivi si notino le escursioni, vuoi diurne, o mensili od annue, e come per tali tenui escursioni vadano famosi i luoghi marittimi ed insulari, a confronto dei mediterranei e continentali.

E prima di tutto osserveremo la differenza, che si riscontrò tra le varie medie diurne dei 365 giorni dell'anno, nello scorrere del periodo di un mese, in quello di una stagione e in quello massimo dell'anno.

Il mese, che presentò in generale la massima escursione tra le medie diurne fu il dicembre, e quello che presentò le minime fu il giugno.

	Massima media diurna		Minima media diurna		Escursione
	Quantità	Data	Quantità	Data	
Mese di dicembre					
Udine	12.10	2	— 1.17	24	13.27
Pordenone	9.80	2, 3	— 2.40	24	12.20
Tolmezzo	8.47	2	— 6.37	24	14.84
Pontebba	9.27	2	—11.08	25	20.35
Mese di giugno					
Udine	25.37	9	19.37	27	6.00
Pordenone	25.50	12	18.70	20	6.80
Tolmezzo	23.67	9	17.25	21	6.42
Pontebba	21.57	10	15.10	21	6.47

Dico in generale, perchè realmente il minimo scarto per Pordenone cadde in febbraio e fu di 6.05 e in Pontebba in luglio e fu di 5.65.

Riguardo al periodo di una stagione, qui si osserva un'armonia ancora maggiore essendo la primavera e l'autunno quelle che presentano le massime escursioni, indi viene l'inverno ed ultimo l'estate. (1) Nelle tabelline seguenti si può vedere più esattamente espresso tale fenomeno.

	Massima media diurna		Minima media diurna		Escursione
	Quantità	Data	Quantità	Data	
Primavera					
Udine	24.93	24 maggio	2.57	5 marzo	22.36
Pordenone	24.70	24 »	0.80	6 »	23.90
Tolmezzo	20.90	24 »	— 1.05	» »	21.95
Pontebba	19.92	23 »	— 3.35	» »	23.27

(1) Se si guardano le medie *iseoriche*, cioè di uguale oscillazione delle stazioni italiane, pubblicate dietro gli studi del Ragona nell' *Italia Economica* nel 1870 per cura del dott. P. Maestri (pag. 18), si vede come generalmente in Italia non v'è regola fissa per sapere quale sia la stagione delle massime oscillazioni e come ogni stazione in ciò abbia un andamento suo proprio.

	Massima media diurna		Minima media diurna		Escursione
	Quantità	Data	Quantità	Data	
Autunno					
Udine.	22.30	12 settembre	3.20	20 novembre	19.10
Pordenone. . . .	22.30	13 »	2.30	28 »	20.00
Tolmezzo	21.40	12 »	1.40	24,25 »	20.00
Pontebba	19.27	15 »	— 2.87	30 »	22.14
Inverno					
Udine	12.10	2 dicembre	— 2.03	23 febbraio	14.13
Pordenone.	9.80	2, 3 »	— 3.60	12 »	13.40
Tolmezzo	8.47	2 »	— 6.37	24 dicembre	14.84
Pontebba	9.27	2 »	—11.08	25 »	20.35
Estate					
Udine	28.27	19 agosto	17.20	31 agosto	11.07
Pordenone.	27.90	8 luglio	16.40	5 »	11.50
Tolmezzo	25.87	13 agosto	16.37	31 »	9.50
Pontebba	23.15	19 »	15.10	21 giugno, 31 agosto	8.05

L'accordo fra le stazioni è poi maggiore nelle due stagioni di trapasso, cioè nella primavera e nell'autunno, minore nelle altre due. E se l'istesso studio si volesse istituire pel periodo annuo, si può guardare alla tabellina seguente.

Anno 1874-75.

	Massima media diurna		Minima media diurna		Escursione
	Quantità	Data	Quantità	Data	
Udine.	28.27	19 agosto	— 2.03	23 febbraio	30.30
Pordenone.	27.90	8 luglio	— 3 60	12 »	31.50
Tolmezzo	25.87	13 agosto	— 6.37	24 dicembre	32.24
Pontebba	23.15	19 »	—11.08	25 »	34.23

Uno sguardo di confronto fra le varie stazioni, di cui facciamo parola, mostra come quella che presenta le massime escursioni più rilevanti, tanto nel periodo di un mese quanto in quello di un anno, sia la stazione di Pontebba, la quale addirittura nel mese di dicembre, anzi nel solo periodo di 23 giorni, presenta uno scarto di 20°35, non superato dalle altre stazioni, se non nella escursione dell'intera stagione invernale. Riguardo poi alla escursione delle stagioni, Pontebba supera sempre le altre stazioni, meno che nella state. Però dando un'occhiata complessiva, si vede che le quattro stazioni presentano un crescendo nell'escursione annua nell'ordine stesso in cui sono disposte, talchè le stazioni di montagne offrono le più forti escursioni, corollario questo della regola osservata in addietro, cioè che le *massime temperature nelle varie stazioni italiane*

poco si discostano una dall'altra e le minime molto di più. Perciò dove avvengono forti minime, ivi cadranno le più forti escursioni.

Questa regola vale tanto per le temperature medie diurne, quanto per le estreme.

Se poi vogliasi esaminare la escursione fra le medie mensili, si osserva come le escursioni massime (lo ripetiamo) caddero tra il febbraio e l'agosto, e le minime tra l'aprile e l'ottobre. Siccome le medie mensili sono esposte nella tavola 5 (*a*), adesso ometto di ripeterle e segno solo la escursione tra i mesi che diedero le medie più discoste e quelli che diedero le medie più prossime.

	Escursioni fra le medie dei mesi	
	che più si discostano dalla media annua	che meno si discostano dalla media annua
	febbraio - agosto	aprile - ottobre
Udine	22.21	1.55
Pordenone	22.70	0.52
Tolmezzo	22.99	0.64
Pontebba	25.30	0.57

Nella tabella precedente si vede come tale escursione sia abbastanza concorde per la escursione del febbraio-agosto, in tutte le stazioni, tranne Pontebba, e del pari sia concorde in quella dell'aprile-ottobre, meno che per Udine, sicchè questa stazione, che presenta la minima escursione nei mesi estremi, presenta la massima nei mesi più uniformi.

Passando alle stagioni e alla differenza, che si nota tra le loro medie, si vede un andamento, per quanto si riferisce alle massime escursioni, analogo alla tabella antecedente.

	Escursioni fra le medie delle stagioni	
	che più si discostano dalla media annua	che meno si discostano dalla media annua
	inverno - estate	primavera - autunno
Udine	19.88	0.87
Pordenone	20.33	0.04
Tolmezzo	21.13	0.45
Pontebba	22.05	1.00

La differenza fra le stagioni più somiglianti è poi troppo piccola per poter trarre veruna conclusione.

Più interessanti e significative sono le escursioni tra la massima e la minima assoluta. Tali escursioni possono considerarsi anche nel brevissimo periodo di 24 ore come in quello di un mese, di una stagione o dell'intero anno. (V. Tav. 9ª a pag. 380).

TAV. IX.

Escursioni tra le temperature massima e minime assolute durante l'anno 1874-75.

	Udine	Pordenone	Tolmezzo	Pontebba	Gorizia
Dicembre 1874	18.8	19.1	19.6	26·6	20.6
Gennaio 1875	13.5	12.7	13.15	15.3	11.0
Febbraio »	16.1	17.2	16.9	20.8	15.4
Marzo »	18.6	19.1	18.6	22.5	17.0
Aprile »	22.1	21.0	22.3	22.6	17.4
Maggio »	22.4	23 1	23.4	25.5	19.2
Giugno »	19.1	20.5	20.1	19.8	12.6
Luglio »	20.2	18.0	18.3	21.2	16.4
Agosto »	20.8	19.1	20.0	21.2	18.8
Settembre »	18.3	16.7	18.8	20.4	15.9
Ottobre »	19.7	15.4	20.4	21.1	17.9
Novembre »	13.5	19.3	13.9	21.0	10.8
Inverno	21.6	20.8	22.3	24.8	23.2
Primavera	34.7	34.9	35.1	38.0	33.6
Estate.	21.0	21.0	21.1	21.2	18.8
Autunno	26.2	26.3	27.1	32.0	24.4
Anno 1874-75	41.3	40.2	42.0	45.5	39.6
» 1873-74	42.6	43.5	42.1	—	39.3

La tabella seguente mostra appunto in quali giorni, in quali mesi, in quale stagione accadessero le massime escursioni, in una al loro valore, e ciò per l'anno decorso. L'ultima colonnina poi d'accanto alle escursioni tra le estreme assolute dell'anno, offre un confronto cogli analoghi dati per l'anno precedente.

	Escursioni massime tra le massime e minime assolute della temperatura nel periodo							
	di un giorno		di un mese		di una stagione		dell'anno	
	Quantità	Epoca	Quantità	Epoca	Quantità	Epoca	1874-75	1873-74
Udine.	16.4	12 luglio	22.4	maggio	34.7	primavera	41.3	42.6
Pordenone . .	?	?	23.1	maggio	34.9	primavera	40.2	43.5
Tolmezzo . .	18.0	2 agosto	23.4	maggio	35.1	primavera	42.0	42.1
Pontebba . .	18.4	22 maggio	25.5	maggio	38.0	primavera	45.5	—

Dalla quale tabella si vede come le massime escursioni nel periodo di un giorno sieno distribuite in vari mesi, mentre considerandole nel periodo di un mese, si vedono le massime accadere nel maggio, e per quanto spetta a stagione, nella primavera. E a proposito della primavera, abbiamo visto come anche le

escursioni massime fra le medie diurne (v. pag. 24) caschino in questa stessa stagione, mentre per queste medie il periodo mensile delle massime escursioni sia quello di maggio.

Stante le massime assolute quest'anno meno esagerate dell'anno decorso, avemmo escursioni annue più miti; sempre però considerevoli, e maggiori ancora le troveremmo, qualora abbracciassimo nel giudizio il biennio di osservazioni di cui possiamo disporre per tre stazioni. Allora avremmo una massima escursione tra le massime e le minime per Udine di 44°2, per Pordenone di 42°0, per Tolmezzo di 44°9.

Già dal sin qui detto e dall'esame degli specchietti offerti, risulta il carattere continentale ed eccessivo della stazione di Tolmezzo e più ancora di quella di Pontebba. Esaminando le escursioni, queste dovettero confermare la impressione, che il primo esame delle medie dovea avere prodotto, e difatto le sue escursioni sono considerevolissime. Quella tra massimo e minimo in quest'anno (45.5) dista di meno di 3° (2°83) dalla massima escursione avvenuta in Udine nel quarantennio Venerio e che segna una differenza tra una minima assoluta (— 12.22) del 6 febbraio 1803 e una massima assoluta (36°11) del 6 agosto 1830, cioè fra due estremi posti a distanza di ben 27 anni un dall'altro. Però tale fatto apparirà meno notevole, e al clima di Pontebba pur spettando la caratteristica di freddissimo tra i vari climi italiani, non ispetterà quella di più eccessivo, qualora si ponga mente che parecchie delle stazioni italiane, nel volgere del solo corso di un anno, presentarono escursioni ben più notevoli di quella, che, per Pontebba, notossi nell'anno ora scaduto. Così quella di Aosta nel 1869 fu di 49.2 e quella di Camerino di 49.7; quella di Pavia, nel 1868, di 49.9; quella di Bologna, nel 1870, di 48.5, e finalmente quella ancor maggiore di Moncalieri, nel 1866, di 51.6. Taccio poi di Alessandria e di Firenze, che, nel quadriennio 1868-1871, presentarono, questa stazione una massima escursione di 50.5 e quella una di 54.8 (1).

G. Marinelli.

(Continua la *Temperatura.*)

(1) Nelle cinquantatre stazioni della Svizzera, vedi *Geogr. Mitheil.* loco citato, la escursione annua normale è di 43°8 e in alcune stazioni è molto maggiore, p. e. Bevers (51.9), Davos (49.9), Spluga (49.6). Ciò risulta dai confronti del Weilemann citato.

LE LUMACHE, GLI ORTI, LE ANITRE E GL'INSETTI NOCIVI IN AGRICOLTURA.

A coloro che tengono orti o terreni in vicinanza a roggie o canali d'acqua sarà forse avvenuto di notare in quest'anno una propagazione straordinaria di lumache. La stagione umida, climaterica e frediccia, oltre la qualità delle terre in cui predomina l'elemento calcareo, ha favorito stranamente la propagazione di questo mollusco, che del resto è solito abitatore di simili terreni. E noi davvero fummo presi da certo pensiero quando nell'orto sperimentale di questa Stazione agraria, che per *produr lumache* si nota come famosa, ne vedevamo sbucare d'ogni parte una quantità singolare.

È a sapersi però che le lumache sono la *vera peste degli orti*. Nessuna vegetazione si può dire sia da loro schivata. Dalle erbe agli ortaggi, ai ramoscelli delle piante, ai pampini tenerelli delle viti, nulla, nulla risparmiano affatto. Tutto mettono a devastazione, ma di una maniera tale che i danni degli insetti sono ben poca cosa in confronto. Esse tendono continuamente a cibarsi delle parti più tenere, delle foglioline e cimette che sono e producono lo sviluppo di ogni pianta; la quale una volta da loro assalita, senza posa ne è molestata e deturpata tanto da intristire, intisichire in breve, seppure non perire interamente.

Semi appena germogliati e apparsi fuori terra, cavoli, fagioli, piselli ecc. ecc. rosicchiati nel tenero gambo e nelle foglie, ogni giorno c'era spiacevole di dover notare: ma, oltracciò, anche le piante fruttifere e le viti in particolar modo ci toccava vedere ammaccate in gran parte nei getti novelli e spogliate delle molli foglioline; tanto da risultarne così rovinate che ancora oggidì molte ne risentono degli effetti perniciosi col mostrare una tristissima vegetazione.

Contro simili danni era spontanea l'idea di raccogliere e distruggere quanti di questi molluschi fosse stato possibile. Ma come arrivare a qualche parte dell'intento, mentre, fattane caccia di alcuni, il giorno dopo parevano surrogati, si può dire, da cento per uno?... E non son fiabe quelle che contiamo, sebbene a taluno potrebbero parer tali!...

Per qualche tempo però ebbimo speranza di giungere, colla raccolta, a forte distruzione; ma poi dovemmo proprio abbandonarla, quando, raccogliendo le grosse, per ogni parte disperse e in quantità inumerevole,

ebbimo a scorgere e lumache di media grossezza e piccole e piccolissime, tutta progenie delle prime e che già eran disposte ad imitarle e seguirle nei danni.

Ben ci veniva detto che già in qualche altro anno fu d'uopo impiegare l'opera di un uomo per eseguire simile raccolta e distruzione: ma per quanta pazienza, diligenza ed oculatezza ci metta un contadino nel penoso ed anche ripugnante ufficio, è egli possibile che arrivi a distruggerle in modo da impedirne la straordinaria propagazione negli anni seguenti?

Il fatto stesso che avevamo davanti ne era prova contraria evidentissima; nella quale tanto più ci convincevamo riflettendo anche alle abitudini del mollusco.

Questo non effettua le sue devastazioni se non durante la notte, ovvero durante i giorni nuvolosi, nebbiosi o meglio piovigìnosi. Durante il giorno, o si ritira sotterra accanto alla pianta di cui vuol pascersi, ovvero si interna tra le pietre, tra l'erba, tra le fessure o nei crepacci dei muri in luoghi umidi ed ombrosi, od anche si accovaccia sui rami delle piante e specialmente sotto le foglie, dove queste si trovano folte. Alla mattina per tempo, all'albeggiare, è facilissimo coglierle in viaggio a ritirarsi nei loro covi; e nei giorni piovigìnosi è dato anche sorprenderle nei luoghi dei loro guasti. Or bene, come è possibile che un uomo dia loro una buona caccia con condizioni così sfavorevoli?

Non pensammo adunque usare di un tal mezzo anche nel riguardo della spesa occorrente, e rivolgemmo piuttosto l'attenzione in ricercarne uno più naturale, più sicuro ed acconcio, se non anche utile in doppia maniera, distruggendo cioè una causa di danno e traendo frutto dalla causa stessa distrutta.

Vale a dire ricorremmo ad un volatile comune abbastanza noto e diffuso, ma del quale forse non si conoscono od apprezzano tanto le qualità ed attitudini o la possibilità di ridestarle nel medesimo: e questo volatile è l'anitra domestica.

Uccello di natura acquatico, che predilige dimorare nei luoghi umidi, palustri, lungo i corsi d'acqua, dove appunto trova larga copia di cibo in pesci, in lombrici, in insetti acquatici, in fanghiglia, non che in molluschi; regge però benissimo la vita anche in luoghi non tanto disposti in simili condizioni, accontentandosi pur di una piccola vasca d'acqua, la quale è necessità di non lasciar mancare, invece di un canale, di una roggia.

In tal caso è d'uopo procurargli maggior quantità di cibo, che di

solito è ben diverso da quello che l'animale allo stato quasi naturale saprebbe procacciarsi.

Nella vita domestica si mantiene l'anitra con poche erbe tagliuzzate commiste a farinaggi, e con tal metodo essa a poco a poco perde molte delle proprie attitudini: diventa indolente, infingarda, e benchè molto vorace, attende piuttosto che le venga arrecato il pasto anzichè andare in cerca ella stessa dove possa trovarne di naturale e variato.

Si noti però che l'anitra, a differenza per esempio dell'oca, abbandonata negli orti o in qualsiasi terreno coltivato, punto si cura degli ortaggi, di erbe o grani di qualunque specie sieno; sicchè ella non è capace del minimo danno, e si rivolge di preferenza al cibo di insetti, di animali, insomma, piuttostochè di vegetali, semprechè non sia allettata di troppo con cibi d'altra maniera preparati.

Noi adunque procurammo alquante anitre ancora piccole e già in quell'età cercammo assuefarle al pasto di lumache. Non è a credersi come fin dapprincipio divorassero un simile cibo e come, sebbene piccine, fossero capaci di inghiottire molluschi anche grossi appenachè il guscio di questi fosse stato grossolanamente schiacciato, per esempio con una pedata.

Crescendo, e in breve, poi non ebbero più bisogno di nessun ajuto; e sole, abbandonate nell'orto, sapevano correre in cerca del pasto divenuto da loro prediletto. La mattina per tempo o le giornate umide e nuvolose erano i momenti di massima caccia. Lumache grosse e piccole, vestite di guscio, ovvero nude, sparivano ogni giorno, e l'orto dopo non molto tempo può dirsi liberato da tanto flagello.

I pregi però dell'anitra non sono qui tutti: educata opportunemente, oltre anche ai lombrici o vermi di terra, che divora con particolar ghiottornia, si pasce ben anco di ogni specie di altri vermi o meglio bruchi, che infestano e ortaggi e piante fruttifere. Si ciba inoltre di ogni specie di coleotteri dannosi in agricoltura, dalla caruga o melolonta, agli scarafaggi e curculionidi. Non la perdona agli afidi, o gorgolioni, o pidocchi, e nemmeno alle formiche e loro nidi: e più ancora, massime sull'imbrunire, dà la caccia a quanti moscherini, zanzare e farfallette vespertine o notturnine cerchino di adagiarsi sulle erbe o sulle foglie di piante, dove insidiose vanno per deporre le loro uova.

Così l'anitra può tornare di certo giovamento col distruggere gran quantità di animali d'infima specie nocivi all'agricoltura e principalmente agli orti. E benchè a taluno possa sembrare questo un argomento di minima entità, pure, nella credenza che ad alcuni sia acca-

duto di vedere nei propri terreni od ortaglie intristire certe piante, non esclusa la vite, senza saperne scoprire il motivo e il mezzo di ripararvi, ci siamo permessi intrattenere con questo scritto i benevoli lettori, massime dopo di avere coi fatti constatata la verità di quanto del resto è già stato in certa parte osservato da altri meglio studiosi della natura.

A. VELINI
prof. di agronomia presso l'Istituto tecnico di Udine.

CONCORSO A PREMI PER LE LATTERIE SOCIALI.

Dal Ministero di agricoltura e commercio venne diretta la seguente circolare ai Prefetti, ai Comizi ed alle altre associazioni agrarie del regno:

Colle circolari n. 193 e 296 del 25 aprile 1872 e 30 giugno 1874, il ministero promuoveva la istituzione delle latterie sociali, promettendo di premiare quelle che si fossero costituite entro un determinato periodo di tempo, o le esistenti che dimostrassero di aver saputo imitare la fabbricazione di reputati formaggi esteri, o di essere in grado di utilizzare i residui del caseificio.

Dopo questi appelli del ministero, si costituiva un buon numero di latterie Se non tutte ebbero un ordinamento perfetto, come richiedevasi dalle predette circolari, tutte però sono utili, se non altro indirettamente coll' introdurre anche fra i contadini il fecondo principio dell' associazione.

Le latterie concorrenti che ottenero il premio sopra proposta di apposite commissioni, scelte fra i membri del Consiglio di agricoltura, furono le seguenti:

Nel primo concorso quella di Casal-Corte-Cerro (Pallanza) ebbe un premio di lire 1200, accompagnato da una medaglia d'oro; quella di Gemonio (Varese) lire 800 e la medaglia d' argento; e quelle di Aosta, Etroubles, La Salle (Aosta), Canale (Agordo) lire 300 a titolo d'incoraggiamento e lire 200 le altre di Somerano-Chignolo-Verbaro, di Fariolo, di Albo, di Mergozzo, di Baveno (Pallanza) e di Pilus-Pasquier-Fontaines (Aosta). Nel secondo concorso la latteria di Villa Paradiso (Milano) ottenne un premio di lire 1000, e una medaglia d'oro; quella d' Arona un premio di lire 200 con una medaglia di bronzo, più lire 200 a titolo di incoraggiamento, e lire 200 per lo stesso titolo furono date a quella di Auronzo.

Questi risultati sono senza dubbio soddisfacenti e tali da indurre il ministero a rinnovare il concorso anche per l'anno corrente, tenendo ferme le condizioni stabilite dalle circolari anzidette.

Se non che pare al sottoscritto che di gran lunga maggiore avrebbe potuto essere il numero delle latterie concorrenti, imperocchè fra quelle che presentaronsi alle due gare non ne figuri alcuna nè della media, nè della bassa Italia.

È bensì vero che la istituzione delle latterie sociali attecchisce principalmente ne' luoghi dove la proprietà è più divisa e dove le condizioni di clima e suolo consentono il mantenimento di numerose vaccine; ma se lo sminuzzamento della proprietà fondiaria è più generale nelle provincie dell'alta Italia, non manca però in molte provincie dell' Italia media, e in talune parti dell' Italia

meridionale. Se queste regioni pertanto si astennero dal concorrere alle gare aperte da questo ministero, i cui vantaggi sono incontestabili, vuolsi ciò in parte attribuire alla mancanza di nozioni esatte intorno all'indole dell'istituzione, al che avrà forse contribuito la poca diffusione data alle precedenti circolari di questo ministero.

Io nutro fiducia che i Comizi agrari vorranno adoperare ogni cura affinchè sia apprezzata l'importanza delle cascine sociali, nè ometteranno di diffondere per tutti i comuni del circondario le condizioni stabilite per questo concorso.

Eguale raccomandazione credo opportono di rivolgere anche ai signori Prefetti del regno, invitandoli a render noto, coi mezzi di pubblicità che sono a loro disposizione, il contenuto della presente circolare, e più specialmente le norme qui appresso stabilite:

Saranno aggiudicati due premî di lire 1000 in denaro, accompagnati ciascheduno da medaglia d'oro; sei di lire 600 con medaglia d'argento, e quattro di lire 200 con medaglia di bronzo. Potranno concorrere ai due primi quelle latterie sociali che entreranno in attività nel periodo che decorre dalla pubblicazione della presente circolare fino a tutto aprile 1877; esse dovranno riunire almeno dieci soci aventi eguali diritti di compartecipazione, stipendiare un cascinaio addetto alla latteria, essere disciplinate da uno statuto nel quale sia dichiarato abbligatorio il vincolo sociale per un periodo non più breve di tre anni, raccogliere per la lavorazione almeno 300 litri di latte in ciascun giorno, e finalmente proporsi a scopo, non solo la produzione, ma ben anche lo spaccio in comune dei prodotti principali (burro e formaggio) o del prodotto principale allorchè la latteria fosse destinata esclusivamente o precipuamente all'uno o all'altro dei prodotti surriferiti. Quest'ultima condizione però, la cui importanza è stata posta in rilievo anche nei concorsi precedenti, non esclude che i soci possano dividersi *in natura* la parte dei prodotti necessaria pei bisogni domestici delle rispettive famiglie.

Potranno concorrere ai premî della seconda categoria le latterie che abbiano meglio saputo imitare la fabbricazione dei formaggi esteri più ricercati in commercio (Emmenthal, Gruyères magri, grassi, e mezzo grassi, Chester, Bettelmatt, Roquefort, Brie, Bondons, ecc.); che abbiano almeno lavorato 100 ettolitri di latte in un anno. Tre di questi premî sono esclusivamente assegnati alle latterie sociali che si apriranno nel periodo dinanzi accennato, ed agli altri tre potranno anche concorrere le latterie sociali attualmente esistenti, e le altre latterie, benchè non costituite per associazione.

I premî della terza categoria sono destinati alle latterie che abbian meglio dimostrato di sapere utilizzare i residui del caseificio, fabbricando ricotta ed altri prodotti secondari. Due di questi premî sono destinati esclusivamente alle latterie sociali anche aperte prima del periodo assegnato al presente concorso, e ai due altri qualsiasi latteria è ammessa a concorrere.

Le dichiarazioni dei concorrenti ai premî saranno mandate per mezzo della

Prefettura, del Comizio o delle associazioni agrarie del luogo, al ministero di agricoltura, non più tardi del mese di settembre 1877, e saranno accompagnate per le latterie sociali, dai seguenti documenti;

1.° Dal contratto sociale o statuto;

2.° Da una relazione intorno all'origine della latteria, all' ammontare della spesa di prima fondazione, al numero dei soci che la compongono, al numero delle vacche di cui si lavora il latte, alla quantità di latte consegnato quotidianamente da ogni compartecipante, ed allo spaccio in comune dei prodotti;

3.° Dal bilancio d'esercizio, per un periodo non più breve di un trimestre.

Per le latterie non sociali è richiesto soltanto l'invio di quest'ultimo documento e di una particolareggiata relazione rispetto all'origine ed alla importanza della cascina e dei prodotti che se ne ottengono.

Pel Ministro
BRANCA.

QUINTO CONGRESSO BACOLOGICO INTERNAZIONALE

IN MILANO.

REGOLAMENTO.

1.° Il Congresso verrà inaugurato nel giorno di lunedì 11 settembre 1876 alle ore 11 antimeridiane.

2.° I signori Relatori si radunano in Milano pel giorno 9 settembre 1876.

3.° Verranno considerati membri effettivi del Congresso tutti coloro che presero parte alle precedenti sessioni o che vi saranno espressamente inviati da Società ed Istituti scientifici o tecnici quali si sieno. Potrà pure esservi ammessa ogni altra persona che cogli studî o coll'opera avesse contribuito al progresso della sericultura.

4.° Coloro che intendono di prender parte al Congresso quali membri effettivi sono pregati di volerne fare espressa dichiarazione al Comitato ordinatore, residente nel Palazzo municipale di Milano, possibilmente non più tardi del 10 settembre.

5.° Chi intendesse presentare qualche memoria da inserirsi negli Atti del Congresso, o di fare proposte relative ad argomenti bacologici non compresi nel programma (argomenti al n. 5 del programma stesso), dovrà farne pervenire notizia al Comitato ordinatore non più tardi del 31 agosto.

6.° La lingua italiana è ritenuta ufficiale del Congresso e sarà pure adoperata nella pubblicazione dei relativi rendiconti. Per le memorie, estratti di memorie, ed altre comunicazioni scritte o verbali, potranno pure usarsi il francese ed il tedesco.

7.° Le adunanze generali del Congresso sono pubbliche. Chi amasse d'intervenirvi dovrà munirsi di apposito viglietto, che verrà rilasciato dal Comitato ordinatore nei giorni del Congresso.

8.° Il Congresso avrà un ufficio di presidenza, composto di un presidente, di cinque vice-presidenti e di un segretario generale assistito da altri tre segretari.

9.° Il Comitato ordinatore proporrà al Congresso nella sua prima seduta i nuovi presidenti, vice-presidenti e segretari. Se questo ufficio di presidenza non è accettato dal Congresso, l'elezione sarà fatta per scrutinio segreto a maggiorità di voti.

10.° Sino all'insediamento dell'ufficio di presidenza l'Assemblea verrà presieduta dal Comitato ordinatore e per esso dal suo presidente onorario, il signor conte Giulio Belinzaghi, sindaco di Milano.

11.° Il presidente manterrà l'ordine e dirigerà le discussioni del Congresso colle norme di solito usate nelle assemblee parlamentari.

12.° Le votazioni si faranno per alzata e seduta.

13.° All'infuori dei Relatori nessuno potrà parlare più di due volte sullo stesso argomento, nè più di 25 minuti per ogni volta senza esservi autorizzato da un voto dell'Assemblea. Ai Relatori è sempre accordata la parola con precedenza nel turno della inscrizione.

14.° Non è ammessa la lettura di memorie scritte, le quali devono venir consegnate ai Relatori sull'argomento 15°, perchè ne espongano il sunto.

15.° Perchè una memoria possa venir inserita per esteso negli Atti, occorre un'espressa deliberazione dell'Assemblea.

16.° I segretari provvederanno alla compilazione dei verbali delle adunanze generali, ed agli altri incumbenti d'ordine interno nell'ufficio di presidenza, custodendone gli Atti relativi, i quali verranno poscia consegnati per le opportune pubblicazioni al Comitato ordinatore.

17.° Nell'ultima adunanza generale il Congresso determinerà se abbiasi a tenere altra sessione; ed in caso affermativo l'adunanza stessa dichiarerà il tempo e la sede del futuro Congresso, deferendo ad apposita Commissione l'incarico di organizzarlo.

18.° Degli Atti del Congresso verrà a suo tempo inviata copia a ciascun membro effettivo ed ai più notabili istituti scientifici italiani ed esteri.

QUESITI.

1.° Se e fino a qual punto la longevità dei riproduttori (farfalle maschio e femmina) possa considerarsi come buon criterio per inferirne la maggiore o minore resistenza, o la predisposizione dei bachi nascituri alla flaccidezza od alle altre malattie. — Relatori: Bellotti, Cantoni, Crivelli, Lachadenède, Levi.

2.° Influenza del modo di conservazione del seme sull'esito degli allevamenti. — Relatori: Bolle, Cobelli, Franceschini, Quajat, Raulin.

3.° Quale sia l'agente fisico importante delle azioni complesse colle quali si può ottenere la nascita anormalmente precoce da ova di filugello annuale. — Relatori: Duclaux, Pasteur, Susani, Terni, Verson.

4.° Terminologia e sinonimia bacologica italiana e straniera in ciò che si riferisce alle diverse malattie del filugello. — Relatore: Cornalia.

5.° Argomenti proposti per iniziativa individuale. — Relatori: Bettoni, Fadini, Jean-Jean, Levi, Maillot.

Avvertenze.

Il Comitato ordinatore, ritenuto che nelle questioni prettamente scientifiche, le quali necessariamente ammettono differenze grandissime di apprezzamento,

sia sempre difficile e spesso pure impossibile l'addivenire per via di votazione a conclusioni indiscutibili, unanimamente deliberò che nell'interesse della scienza e pel decoro stesso dell'Assemblea nel regolamento per la prossima tornata del Congresso s'avesse a sopprimere la votazione sulle conclusioni dei Relatori.

Coll'ajuto di un accurato servizio stenografico le discussioni a cui quelle conclusioni diano luogo saranno registrate esattamente e per esteso nel resoconto delle tornate, e così crediamo sarà meglio provvisto a che tutte le opinioni espressevi possano venire poi debitamente apprezzate.

Ai membri effettivi del Congresso che ne facciano domanda sarà inviata per la posta una carta di ascrizione personale perchè nel viaggio a Milano possano giustificare della loro qualità.

Milano, 15 luglio 1876.

PEL COMITATO ORDINATORE DEL CONGRESSO

Prof. E. CORNALIA, presidente.

QUINTO CONGRESSO

DEGLI

ALLEVATORI DI BESTIAME DELLA REGIONE VENETA

IN PADOVA.

REGOLAMENTO.

1.° Nei giorni 12, 13, 14, 15 e 16 del p. v. settembre avrà luogo in Padova il V° Congresso degli allevatori di bestiame.

2.° Sono specialmente invitati al detto convegno i rappresentanti dei Comizi agrari e delle altre Società agrarie e zootecniche, delle Stazioni e Scuole agrarie sperimentali e tutti gli allevatori di bestiame della regione veneta. I rappresentanti di qualsiasi altro Istituto o Corpo morale ed altre persone possono, quando lo desiderino, essere ammessi fra i Membri effettivi del Congresso.

3.° Tutti coloro che intendono far parte del Congresso quali Membri effettivi sono pregati a volerne fare espressa dichiarazione alla Presidenza del Comizio agrario di Padova, al più presto possibile ed almeno non più tardi del 31 agosto p. v. Al momento dell'inscrizione fra i Membri effettivi ogni persona verserà lire 3 per la stampa degli Atti del Congresso.

4.° I Membri effettivi saranno forniti di speciale tessera, nella quale sarà indicata questa loro qualità, e mediante la di cui presentazione potranno godere dell'alloggio gratuito in Padova per tutta la durata del Congresso, nonchè di tutte quelle altre facilitazioni, come abbuoni sulle ferrovie, ingresso nei pubblici stabilimenti ecc. ecc., che non si mancherà loro di procurare.

5.° Alle riunioni, oltre i Membri effettivi, potranno intervenire, come semplici uditori, tutte quelle persone le quali si muniranno di apposito viglietto, da rilasciarsi dalla Presidenza del Comizio agrario di Padova.

6.° Il Congresso avrà un ufficio di Presidenza, composto di un presidente, di un vice-presidente, di un segretario generale e di due altri segretari, coadiuvati da uno o più stenografi.

7.° Sino alla installazione dell'ufficio di Presidenza, il Congresso verrà presieduto dal presidente del Comitato ordinatore.

8.° La discussione verserà esclusivamente sui quesiti annessi al presente Regolamento.

9.° Le discussioni saranno dirette dal Presidente secondo le regole parlamentari.

10.° Nessuna proposta, tranne quella che venisse accettata o respinta per acclamazione dalla grande maggioranza, potrà esser votata senza che sia prima

presentata, colla firma dell'autore, al banco della Presidenza e da questa preletta all'Assemblea.

11.° Le proposte, estranee ai quesiti, fatte dai Membri del Congresso, non potranno sottoporsi a discussione se non vengono presentate in iscritto al banco della Presidenza.

12.° Le proposte di cui all'articolo precedente e le raccomandazioni potranno discutersi e votarsi soltanto dopo esaurita la trattazione dei quesiti. Il Congresso delibererà quali delle proposte e raccomandazioni debbano essere inserite negli Atti.

13.° Saranno accettate dal Comitato ordinatore a tutto 15 agosto le memorie manoscritte, tanto se versino sui quesiti, come su argomenti estranei ai medesimi, purchè attinenti a questioni di zootecnia.

14.° Le memorie sopra i quesiti annunciati saranno dal Comitato ordinatore trasmesse ai singoli relatori, i quali dovranno riferirne nella loro relazione, proponendo la stampa di quelle che riterranno più opportune. Quanto alle altre sarà cura del Comitato di nominare tre relatori, i quali riferiranno collettivamente al Congresso, proponendone la stampa o la trasmissione al Comitato ordinatore di un futuro congresso.

15.° Nell'ultima seduta il Congresso tratterà pure sulla convenienza o meno di tenere in seguito altra sessione; in caso di deliberazione affermativa ne determinerà la sede e l'epoca e lascierà ad apposita Commissione l'incarico dei relativi atti preparatorî.

16.° Il Comitato ordinatore, d'accordo coll'ufficio di Presidenza, curerà la pubblicazione dei sunti verbali ed altri documenti relativi, nonchè di quelle memorie delle quali il Congresso a tenore degli articoli 12 e 14 avesse stabilito la stampa. Il volume contenente questi atti verrà inviato, senz'altra retribuzione, a ciascun Membro effettivo del Congresso.

QUESITI.

1.° Qual è il sistema più razionale di aggiogamento pei bovini, secondo i precetti della meccanica animale? — Relatore dott. Pietro Vicentini, medico-veterinario (Feltre).

2.° Qual è il modo più razionale per ritrarre il maggior vantaggio possibile da una stalla di vacche? *a)* Allevamento; *b)* Impiego del latte. — Relatore Volpe Luigi, medico-veterinario (Agordo).

3.° È consigliabile il salasso, al quale in molti luoghi e senza distinzione vengono in ogni primavera assoggettati gli animali domestici allo scopo di premunirli da malattie nella calda stagione? I gargarismi di miele sciolto nell'acqua, con aggiunta di aceto buono di vino, sono sufficienti a guarire le afte dalla bocca degli animali colpiti da febbre aftosa? L'applicazione esterna della

radice d'elleboro è a consigliarsi quale rimedio preventivo contro la febbre carbonchiosa? — Relatore Albenga Giuseppe, medico-veterinario (Udine).

4.° È di tornaconto il riprodurre la pecora padovana? Quali conclusioni possono dedursi dagli studî fatti finora sulla stabulazione delle pecore? Quali sono le pratiche più usate e meglio accertate da consigliarsi per favorire l' industria degli animali bovini, per rendere più generale e più gradito l'uso delle loro carni? — Relatore Nuvoletti Giuseppe, medico-veterinario provinciale (Este).

5.° Dagli allevamenti fatti sin qui si può dedurre che l'introduzione di razze straniere di suini, oppure l'incrocio di queste colle indigene, riuscì di vantaggio nel Veneto? Qual è il mezzo più economico nelle nostre provincie di alimentare i majali? È consigliabile o meno la macellazione dei suini allorchè hanno raggiunto l'età di 3 o 4 anni, come si usa in alcune provincie d'Italia? — Relatore Magni Alessandro, medico-veterinario municipale (Verona).

6.° Ammesso che la elezione esercitata sulle razze bovine del Padovano non dia risultati abbastanza solleciti, si domanda se torni più utile la diffusione della razza pugliese o l'importazione della tedesca, oppure l'incrocio coll'una o coll'altra razza per ottenerne il maggior utile possibile. — Relatori Galdiolo Luigi, medico-veterinario provinciale, e Romaro Luigi, medico veterinario municipale (Padova).

7.° L'industria dell'allevamento dei cavalli può divenire rimuneratrice? Per quali vie e con quali modi? Quali sono i mezzi più opportuni per accrescere la produzione equina? — Relatore Giolo Vincenzo, medico-veterinario (Rovigo).

8.° Quali criterî debbono guidare nello stabilire in genere il numero, la sede e le incombenze dei veterinarî di condotta? — Relatore Romanin-Jacur cav. Leone (Padova).

Padova, 4 luglio 1876.

PEL COMITATO ORDINATORE DEL CONGRESSO

Prof. A. Keller, presidente.

NOTIZIE CAMPESTRI E COMMERCIALI

Udine, 8 agosto.

Post nubila Phoebus. Era a prevedersi; ma le nostre previsioni non andavano fino al punto in cui ora ci troviamo. Meno alcune piogge parziali cadute qui e colà, una buona pioggia generale non l'abbiamo avuta dal 12 luglio. Pareva negli scorsi giorni che il tempo frequentemente in moto ce ne promettesse; ma ora il cielo si è di nuovo cristallizzato, e chi sa quanti giorni noi dovremo sospirare il sollievo dei nostri corpi e il refrigerio delle aduste campagne! Nei migliori campi il granoturco tiene le braccia in croce, e pei molti territorî ghiajosi nostri, se una pioggia ravvivatrice non viene presto, sarà per questi sicuramente e per tutti gli altri il soccorso di Pisa.

È dunque ormai constatato che noi abbiamo un'annata assai scarsa.

Galette se ne fecero poche e si vendettero a basso prezzo. Il frumento ha ingannato le speranze che avea fatto nascere colla sua bella apparenza alla fioritura, facendoci quasi derogare dalla massima, che per una buona riuscita vuol essere seminato a tempo, ciocchè noi non avevamo potuto fare per le pioggie continue dell'ottobre. Seminato tardi, ha ritardato naturalmente la maturazione e per conseguenza non lo si è potuto raccogliere che quindici giorni più tardi delle annate ordinarie; e intanto gli scottori, la ruggine, le nebbie lo colsero al punto in cui dovea compiere e perfezionare la granulazione: si ebbe quindi molta paglia e poco grano. La siccità insistente ci toglie anche gli ultimi sfalci dell'erba medica, le saggine e le tante erbe di cigli, di ripe, di capezzagne, colle quali i contadini sogliono mantenere in questa stagione e fino al tardo autunno la stalla, risparmiando il fienile. La siccità ci toglie anche i secondi fieni, che si sarebbero fatti nei buoni prati e nei pochi che si concimano sfalciando per tempo il primo fieno. E nondimeno questo è il solo prodotto che abbonda nell'annata. Abbonderebbe ancor più e sarebbe senza dubbio migliore senza la stupida persuasione che hanno molti contadini di avere maggior prodotto ritardandone lo sfalcio. Si vedono in fatto tuttora dei prati intatti, nei quali, cadute le foglie e i fiori, restano irti e disseccati gli steli delle migliori erbe; che se non vi è mai guadagno con questo deplorabile sistema, nella siccità presente è un effettivo e grave discapito. Ma provatevi a darcela loro ad intendere!

L'uva nacque scarsissima e fu disturbata nella fioritura dalle pioggie fredde e prolungate della primavera. Non c'è dunque pioggia, nè sole che possa farci sperare vino da vendere. I piccoli possessori non ne faranno nemmeno tanto da bevere in famiglia. Ecco le gioie nostre del presente e le speranze dell'avvenire

fino ai primi raccolti.... di un altro anno. E primo di tutti sarà quello delle galette, che i filandieri ci pagheranno un po' meglio che non fecero quest'anno.

Nell'ultima mia rivista (15 giugno) io diceva che, ammessi pure veritieri i calcoli dei filandieri e fondati i loro timori, è certo che alla evenienza (non impossibile) di un miglioramento nelle condizioni del commercio serico, essi terrebbero per sè l'eventuale vantaggio, mentre nessuna eventualità potrebbe recare a noi il rifacimento del danno sofferto dall'aver venduto i bozzoli a prezzo inferiore al costo di produzione. (1) Ora l'eventualità si è verificata, e più presto e in più larga misura che io potessi supporre, come rileviamo dalla ragionata relazione 3 luglio dell'egregio cav. Kechler, stampata nello stesso *Bullettino*. (2) I prezzi delle sete salirono poi molto di più nei giorni successivi, e tanto che gli scarti di filanda a fuoco (sedette) si vendono oggidì a prezzi assai più alti di quello che si vendessero un mese fa le sete classiche a vapore e tutti i cascami in proporzione.

Le sete classiche a vapore poi raggiunsero le lire 110 e 120. I filandieri raddoppiano così il loro capitale e si rifanno delle perdite passate, e quindi *ci pagheranno nell'anno venturo un po' meglio le galette di quello che fecero quest'anno.* Noi abbiamo tutte le ragioni di sperarlo; ma qualche sinistra eventualità potrebbe deludere questa nostra speranza, e non mancherà di certo l'accordo dei filandieri a contenere l'eccedenza dei prezzi.

Un'altra eventualità io avea preveduta nella stessa relazione, circa alle molte migliaia di balle di seta asiatica che si annunziavano disposte per l'Europa: *forse non giungeranno tutte*, io dissi; e di fatti una delle ragioni per cui le sete fecero così repentino e rilevante rialzo, oltre la scarsezza del raccolto di bozzoli in Europa, si è che le spedizioni dall'Asia si ridurranno alla metà degli anni precedenti.

Insomma, ripetiamolo pure, il commercio può avere ed ha effettivamente talora insperate risorse, che l'agricoltura non può aver mai. Nelle annate come queste, in cui falliscono tutti i raccolti, l'agricoltore non solo non può provvedere ai bisogni ordinari della vita, ma vede mancarsi perfino il pane quotidiano. Nessun provvedimento viene in suo soccorso se non quello d'impegnare i raccolti futuri; e al possidente che non può riscuotere i fitti, quello d'indebitarsi. E quasi che ciò fosse poco, perfino le leggi che ci governano pajono fatte a bello studio per congiurare a' danni dell'agricoltura. Il commercio traffica e gira ingenti valori mediante lettere di cambio, che sono l'atto relativamente meno tassato, ed hanno una procedura privilegiata, mercè la quale le questioni ed i più importanti affari si risolvono in 15 giorni. L'agricoltura invece non può fare nessun movimento senza onerosi contratti, e la massima parte col ministero del notaio. La legge sulle volture catastali è gra-

(1) *Bullettino* corr. a pag. 291.
(2) detto a pag. 298.

vosa ed ingiusta, non fosse altro perchè non è eguale per tutti. In molti territorî un numero di mappa può abbracciare parecchi ettari di terreno, mentre in altri i terreni sono frazionati così che la figura sulla mappa basta appena a contenere il numero: pagandosi le volture in proporzione ai numeri di mappa, è evidente che i territorî sminuzzati pagano in proporzione del loro frazionamento, e quindi essi più degli altri. E se ciò succede nelle provincie dotate di censimento, tanto più ingiusta è la legge al confronto di quelle provincie che non lo hanno, dove perfino l'imposta fondiaria si commisura dietro denuncia.

Per le locazioni, per le liquidazioni di debito e per qualunque altro atto che occorre stipulare tra proprietario e colono, essendo la maggior parte dei contadini analfabeti, occorre la presenza del notaio, e chi ha coloni diversi e in diverse località lontane da centri, converrebbe che si portasse un notaio in tasca.

Abbiamo poi quella perla della legge di procedura civile, che par fatta apposta per inceppare e impedire il corso della giustizia. Per dare una disdetta bisogna fare una citazione mediante usciere, e il solo fatto di essere chiamati all'aula induce molte volte i cavillosi a fare opposizione; ed ecco piantata una lite, che può rendere inutile per quell'anno la denunzia di finita locazione. Guai poi se al proprietario occorre di chiedere il sequestro dei frutti pendenti! Non può farlo con un solo atto, ma deve farlo per ciascun frutto pendente e non prima di sei settimane precedenti i singoli raccolti. Quindi cinque o sei atti, cinque o sei viaggi dell'usciere ed una infinità di tasse e di fogli di carta bollata. Chi si vantaggia più dell'erario di questo bel sistema di procedura sono i cancellieri, impiegati di seconda categoria, e gli uscieri, il cui ministero fa singolare contrasto col loro appellativo. Essi in fatti citano a comparire *per sentirsi condannare:* frase che se poteva passare presso i feudatari giurisdicenti del secolo passato, non è più dei nostri tempi.

Ma senza indagare altri fatti e altri casi, il codice di procedura del regno d' Italia è un'enormità che appena potrebbe reggere nella Tunisia.

Non si può parlare più di amministrazione della giustizia quando uno trova miglior partito di rinunziare ai propri diritti e ai propri crediti perchè le spese giudiziali superano di gran lunga l'importo dei diritti e dei crediti. Ma la legge di procedura, si dice, è una legge finanziaria! Grazie dell'avviso! È come tante altre leggi finanziarie, che lasciano languire un esercito d'impiegati, mentre mettono in balìa degli uscieri, dei cancellieri, dei ricevitori d'ogni specie e dei conservatori delle ipoteche, i più vitali interessi e la borsa dei contribuenti.

Sono leggi finanziarie e tasse sugli affari che rovinano il credito e gli affari.

Tutto ciò a danno dei proprietari. Se parliamo poi dei lavoratori dei campi, essi hanno la tassa sul macinato, oltre i limiti della legge aggravata dagli ingegneri ispettori, controllori, con calcoli fondati sempre su dati incerti, ma che si rinnovano spesso a scopo di aumentare le tasse.

I coloni hanno in aggiunta la tassa di ricchezza mobile sulle colonie agricole.

Lasciamo stare che la nostra agricoltura è in arretrato, e che i suoi progressi potrebbero essere affrettati un po' più di quello che avviene; ma intanto è certo che gli agricoltori, meno rare eccezioni, penano a portar fuori le annate di raccolti ordinari, e nell'annata che corre non potranno campare la vita senza l'ajuto del proprietario; e nondimeno egli dovrà pagare la ricchezza mobile sulle colonie, con facoltà di rivalersi sui coloni!!!

Deputati al Parlamento, Ministri di destra, di sinistra o di centro, non vi muove a compassione lo stato della madre e nutrice di tutte le altre industrie, che, tra le intemperie intermittenti del cielo e la permanenza indefinita delle male leggi, è ridotta agli estremi?

A. Della Savia.

Reana del Rojale, 10 agosto.

Per chi considera con sano criterio il modo col quale la natura si comporta verso dell'uomo, certamente non potrà mai affermare ch'essa ci sia amica; dacchè troppo evidente risulta l'aspra guerra che sì di frequente essa ci muove. Ed in questo singolar certame l'agricoltore è chiamato a sostenere le più dure prove. Noi siamo come i posti avanzati degli eserciti; siamo coloro che primi si trovano alle prese colla furiosa ira del nemico. Quindi l'agricoltore avendo la parte maggiore in questa lotta fra l'uomo e la natura, bisogna sia premunito, istruito e forte onde rendere meno disastrosi i colpi della nostra avversaria. Ciò sia detto a proposito dei mille disastri che del continuo accompagnano la coltura dei campi.

Pare che quest'anno come il brutto tempo anche il bello sia rivolto ai nostri danni. Le esagerate pioggie ed il freddo dei mesi di maggio e giugno ci han guasti i primi prodotti, e altresì il sole sfolgorante nel più ridente sereno viene a mandarci a male gli altri. Ormai la pioggia, per molte località, non rimedia più alle rovine del sole, come questo non ha se non poco rimediato alle rovine della prima. Ciò ch'è successo era prevedibile, avvegnachè il tempo cambi carattere. Il danno poi del secco si rende più sentito, avendo le troppo abbondanti e violente cadute d'acqua degli scorsi mesi, ed i lavori compiti in terra bagnata prodotto quello stato particolare del suolo che si appella *arrabbiaticcio.* La terra tutta a pezzi, indurita, impenetrabile, non conserva a lungo l'umidore come quando è friabile, smossa, polverulenta. Diventa poi assai più *arrabbiata* quando ancor molle si lavora, e da nuova pioggia tosto sia battuta. Guardatevi quindi, più che vi sia possibile, dal toccare la terra molle.

Ora è mestieri che ritorniamo a far parola dei raccolti, di cui c'intrattenemmo l'ultima volta, e sul cui esito finale non potevamo dire.

Il frumento fu scarso; una metà prodotto o poco più, malgrado che l'apparenza di abbondanza fosse tale d'aver ingannato molti. Però noi nell'ultima cronaca accennammo ai pericoli della ruggine, perchè un segnale di questa terribile malattia scorgemmo ancora nella prima epoca di vegetazione primaverile.

Circa alla causa della ruggine, pare sia, come per tutte le vegetazioni crittogamiche, il caldo-umido. Ma crediamo che la disposizione della pianta a conceder luogo a tali vegetazioni sia stata acquisita ancor nell'inverno, per essersi trovata sempre in un terreno costantemente molle. Ma se tutti i frumenti indistintamente furono attaccati dal lamentato flagello, chi ha largamente concimato, segnatamente con concio liquido, non si chiamò pentito; poichè il ricolto, quantunque guasto, riescì nullameno superiore non poco di confronto a coloro che nei solchi stesero, e son la maggior parte, una meschina quantità di stallatico mal conservato. Certuni, con la veduta corta d'una spanna, dicono che per il possidente non andrà male lo stesso, poichè il maggior prezzo compensa la mancata produzione. Ma se anche così fosse, non si pensa a tutti quei poveri coloni i quali saranno forzati a rovinosi sacrifizi per saldare gli affitti? Questi nostri fratelli hanno sempre ad esser posti in non cale? Eppure non vi sarà mai vero progresso agricolo, finchè non si renda men penosa l'esistenza a questa laboriosa classe d'individui: e non potremo neppur dirci civili quando, in luogo di sollevare il lavoratore del suolo a maggior dignità ed agiatezza, continuerassi ad aggravarlo ed abbrutirlo nell'ignoranza e nell'abbandono; come la produzione del suolo non raggiungerà mai il suo massimo, se non quando vi cointeresseremo il contadino in un modo più onesto ed umano. E non è argomento questo da prendersi a gabbo, se non per dovere di umanità, il quale non è che per chi lo sente, ben perchè la *questione sociale* esiste, e questa non si arresta nella sua opera finchè lascieremo aperto un varco per cui essa possa invaderci.

Le segale, sempre troppo poco coltivate, resistettero più d'ogni altro cereale alle vicissitudini atmosferiche; però il loro prodotto non fu largo. Le avene, neppur queste, tennero l'impromessa, e si dice che alle Basse, ove si coltivano più estesamente che nell'alto Friuli, abbiano dato meschino prodotto. Le stesse vicende che influirono sinistramente sugli altri prodotti, colpirono eziandio i colzat e ravizzoni; per cui anche questa raccolta fu misera.

Non possiamo a meno di riandare per un momento il prodotto bozzoli, essendochè le mutate condizioni del commercio di questo prezioso raccolto, dall'ultima relazione, obbligano il cronista a ritornare in argomento.

Chi l'avrebbe detto, che a furia di strombazzare sulla concorrenza delle sete asiatiche, sull'incaglio di stoffe nelle fabbriche, sugl'immensi depositi di Londra, Lione, Milano ecc., depositi che avrebbero bastato per anni, e tante altre esagerazioni, si ottenesse alla fine lo scopo di tener quasi tutta l'epoca degli acquisti dei bozzoli, il prezzo di questi bassissimo, malgrado fosse noto che il raccolto mancava!?

Ma questa strana ed inaspettata fase avvenuta nel commercio serico, ci sparge alquanta luce, la quale giovar deve a rinfrancare lo spirito dei bachicultori, ai quali si voleva far credere la loro industria pericolante. Certuni dicono che il presente rialzo deriva dal rifiutare la fabbrica le sete asiatiche perchè pessime e trovarsi nella necessità di rivolgersi di preferenza alle europee come

molto migliori. Magari fosse questa la vera cagione! Ma non possiamo ritenerla che una fola; poichè questa preferenza repentina, dopo che da anni si predilígevano quasi le asiatiche, non ci persuade. Pare piuttosto che il motivo del gran rialzo sia la mancata produzione europea. Ma in tutto ciò dobbiamo scorgere un buon augurio per l'avvenire, stantechè traspare che l'importazione asiatica erasi diminuita man mano che in Europa discendevano i prezzi, e che quindi l'estremo Oriente non c'innonderà colla sua seta se non quando in Europa saranno i prezzi esagerati; poichè ai limiti ai quali erano discese le sete non regge probabilmente il tornaconto di produrre in tanta copia neppure in Asia. Dunque non estirpiamo i gelsi, come qualche spirito troppo impressionabile consigliava, ma anzi teniamoli con cura onde sieno più produttivi, onde diminuire le spese di produzione dei bozzoli, ed esultiamo nell'idea che la nostra cara industria non è poi in tanto pericolo. Quindi, bachicultori, ponete tutto l'impegno nell'anno venturo a produrre bozzoli in quantità, i quali probabilmente saranno cari.

Ora ai prodotti pendenti. Quello del granoturco, tanto importante in questa provincia, formando esso la base dell'alimentazione del contadino, si trova, tranne che in qualche località, perduto in larga parte. E ciò non solo per l'asciutto, ma, come si disse, per le molte pioggie antecedenti, le quali lasciarono in pessima condizione il suolo a sopportare i calori canicolari. Al malanno abbastanza grave del secco s'aggiunge quello del verme che rode il gambo; ed i lagni sono assai estesi. I cinquantini, benchè sieno atti molto a tollerare l'asciutto, essi pure abbisognano di qualche po' d'acqua; per cui col tempo corrente si trovano a mal partito. E poi vedremo come anderà in seguito la stagione, essendo tutto in gran ritardo. Le semine del colzat, del ravizzone e delle segale sono pure in cattiva condizione; così pure i fagiuoli serotini e gli altri minuti prodotti, cui abbisognano spesse pioggie.

Chi ha solforato a dovere possiede l'uva bella e promettente un buon vino; ma per fatalità il frutto sacro a Bacco scarseggia. I gelsi soli ci apparecchiano una copiosa produzione per l'anno venturo. I foraggi, è vero, sono piuttosto abbondanti; però il secco danneggia assai gli ultimi sfalci e le praterie novelle. Pur troppo il cronista non ha null'altro che geremiadi da registrare!

Bestiame. La fiera di S. Lorenzo, come le altre fiere cittadine, ha perduta dell'antica importanza, dacchè si istituirono tanti mercati per la provincia. Questa volta ci parve più del consueto scarsa di bestiame bovino. Le domande sono sostenute, ma chi vuol vendere è forza si assoggetti a sensibili riduzioni, e nel complesso si accenna al ribasso. E invero la cosa non può andare diversamente, quando il contadino, non avendo prodotto galette, con uno scarso prodotto di grano, cogli affitti ed altri debiti da pagare, è forzato ad accorrere sui mercati col proprio bestiame per far l'occorrente denaro.

A sostenere i prezzi attuali ci vuol pure l'affluenza dei compratori. Vogliamo sperarla; ma, nella migliore ipotesi, non ci saranno rialzi sui prezzi attuali. Il

genere da macello potrà forse conservarsi al prezzo corrente o poco meno; e sarebbe molto pagandosi i bovi fini sino a lire 80 per cento venete, perchè i grani sono cari. Non mancano i soliti incettatori di vitellame per le altre provincie; ma le loro operazioni sono piuttosto ristrette, come pure non acquistano che a prezzi piuttosto miti. A questa fiera, come di consueto, fuvvi concorso di cavalli, e i migliori individui di razza spuntano prezzi rilevanti. Peccato che non ne abbiamo quella quantità che si potrebbe e dovrebbe da porre in vendita!

I suini sono in ribasso; solo i porcellini da latte si sostengono di prezzo, facendosene da molti ricerca per essere l'allevamento di questi animali quasi una cassa di risparmio per il povero delle campagne, il quale s'appaga del piccolo utile che ritrae nella vendita da lì a qualche mese.

Granaglie. Come ognuno può immaginarsi, per gli scarsi raccolti fatti, e per gli scarsissimi che si faranno, i cereali saranno sostenuti; e ne vediamo ogni giorno un progrediente aumento nei prezzi. Però è mestieri riflettere che esistono delle forti rimanenze, e che frequentemente nei porti giungono carichi di grano dall'estero; per cui sarebbe un azzardo l'affermare che i cereali saliranno a prezzi esagerati.

Il vino pure, dopo rialzatosi alquanto dai prezzi avviliti ai quali era disceso, ha fatto sosta, malgrado le notizie sconfortanti del nostro raccolto. Se nelle provincie settentrionali non sarà bastevole, sono però le meridionali che ci provvederanno. Poi, quantunque una parte ne sia perduta nelle cantine per causa dei calori estivi, altra ancora, e del migliore, n'è rimasta. Siamo quindi nella persuasione che il prezzo sarà superiore a quello dell'anno scorso, sebbene lontano dal raggiungere i limiti di anni fa, cioè quelli delle 50 a 70 lire l'ettolitro.

M. Cancianini.

Udine, 10 agosto.

Quanto succede da un mese circa nell'andamento del commercio serico è così straordinario ed inaspettato, che gli stessi negozianti più provetti in questo articolo ne rimasero sbalorditi. La campagna serica si aperse bensì con un marcato miglioramento nell'opinione sul futuro andamento delle sete, prevedendosi un raccolto generalmente scarso, ma l'aumento reale non cominciò a pronunziarsi che quando l'esito del raccolto fu constatato inferiore alle previsioni più pessimiste. Anzi, dalle piazze di consumo, sia che non si volesse prestar fede alle notizie desolanti sul raccolto, sia che si volesse influire al deprezzamento dell'articolo, si pronosticava che i prezzi cui pagavansi i bozzoli non erano abbastanza bassi per garantire il filandiere contro una quarta annata perdente. Ma intanto la fabbrica profittava de' bassi prezzi per impossessarsi di buona parte delle rimanenze, i di cui possessori, colti all'impensata, e stanchi delle continue perdite, lasciarono vendere in gran parte ai miseri prezzi che corsero a tutto giugno. Dopo la prima ottava di luglio cominciò a manifestarsi

un movimento insolito in tutti gli articoli, e corsero offerte di 5 a 6 lire d'aumento. Que' filandieri che credettero prudente assicurarsi d'un insolito benefizio e vendettero le sete classiche prima a 70 poi a 75 ed 80 lire, si accorsero l'indomani di aver agito a precipizio; per vari giorni l'aumento di 3, 4 a 5 lire per giorno era un andamento naturale. Quelle sete che ai primi di luglio non trovavano 75 lire andarono vendute a 80, 90 e 100 lire nel corso dello stesso mese, e per talune classicissime si sarebbero spuntate anche lire 110 se il filandiere avesse voluto accettarle. Ma oramai non si ragionava, nè si operava con altra base che quella dell'esaltamento; mancata la possibilità di avere sete classiche, si smaltì rapidamente il poco che restava di roba vecchia, e le pochissime sete a fuoco si pagarono, senza badare per sottile alla qualità, 80 a 90 lire, e le migliori fino oltre le 100, nel mentre le piazze di consumo non offrivano altrettanto nemmeno per le lavorate! Infine la smania febbrile era tale che noi crediamo si sarebbero spinti ancora i prezzi se vi fosse stata merce vendibile. Cessato necessariamente questo movimento rivoluzionario, e cominciatosi a fare i conti col consumo, si trovò che le cose vennero spinte al di là del ragionevole, e che gli ultimi acquisti sia in sete, come in galette, potranno lasciare perdita ai troppo arditi speculatori. La fabbrica si è provveduta largamente in giugno ed ai primi di luglio, e non subirà gli elevati prezzi cui venne portato l'articolo prima di assicurarsi un conveniente esito delle stoffe.

Alla enorme deficenza del prodotto europeo, che si valuta complessivamente circa un terzo paragonato a quello dello scorso anno, devesi aggiungere anche la riflessibile diminuzione del raccolto in Asia, pel quale fatto si ritiene che l'importazione dalla China, dal Giappone, da Canton e dalle Indie ammonterà a poco più della metà della campagna precedente. Aggiunte le rimanenze vecchie, si calcola che tutte le sete potrebbero venire smaltite nel corso della campagna se la fabbrica lavorasse attivamente sempre. Ma si prevede invece una diminuzione di telai, perchè da molto tempo la fabbrica produceva più di quello esigesse la domanda in vista del basso prezzo delle sete, nè le condizioni politiche ed economiche dell'Europa sono così floride da lusingare un andamento favorevole negli oggetti di lusso.

Ma, tutto considerato, noi crediamo la situazione dell'articolo assicurata, perchè è oramai constatata la deficenza della seta, ammesso un consumo ordinario, ed il fabbricante, che per quattro anni fu il despota assoluto, deve ora fare i conti con la speculazione. L'abbondanza strabocchevole di denaro, ed il conseguente magro impiego renderanno più agevole il sostegno, nè vi sarà il timore di vendite forzate da bisogni che tanto influirono a deprimere i prezzi per lo passato. Se la guerra d'Oriente non si estenderà in guerra europea, è possibile che tra alcuni mesi le sete possano avvicinare i prezzi elevatissimi del 1868.

Questo improvviso ed invero straordinario cambiamento nella situazione dell'articolo, che fece riguadagnare in due mesi tutto il terreno perduto in quattro anni di ribasso, favorisce bensì i detentori delle poche sete vecchie,

e i fortunati possessori dello scarso prodotto di quest'anno; ma forse che nell'interesse generale di vedere assicurato l'avvenire dell'industria serica in Europa sarebbe stato desiderabile che i prezzi si fossero mantenuti ancora un anno più moderati, il che, con le perdite precedenti, avrebbe influito a frenare la produzione ed esportazione di sete asiatiche. Invece gli esportatori raggiungeranno quest'anno limiti insperati, ed essendo facilmente prevedibile che arriveremo alla campagna del 1877 con rimanenze irrilevanti, e che le galette si pagheranno nel futuro anno carissime, è naturale che si cercherà di produrne in grande quantità, e la produzione non tarderà a soverchiare di nuovo il consumo. Comunque, i prezzi de' bozzoli si metteranno nel futuro anno ad un livello da invogliare nuovamente il produttore italiano ad occuparsi con maggior cura di questa importantissima industria, che non si potrebbe sostituire certamente con veruna altra equivalenza negli utili pel possidente, e che offre tanto lavoro agli operai. Già quest'anno cominciamo a sentire le conseguenze del mancato raccolto, in quanto che tra poche settimane buona parte delle filande a vapore saranno chiuse, ed appena quattro o cinque prolungheranno il lavoro oltre l'autunno. Le pochissime filande a fuoco attivate quest'anno terminarono in gran parte il lavoro, o stanno per chiudersi in questi giorni. Quanto ai filatoi, la massima parte sono e rimarranno inoperosi tutto l'anno. In tutta la provincia saranno varie migliaia di persone inoperose pel mancato raccolto de' bozzoli, il che è ben triste, specialmente in una annata poco favorevole quale l'attuale.

Quest'anno sarà pur troppo facilissimo di fare una statistica esatta della produzione serica in Friuli, che possiamo fin d'ora stabilire in via molto approssimativa in chilogr. 50 mila sete a vapore, e 14 a 15 mila a fuoco, cui conviene aggiungere l'eccedenza della galetta esportata da quella importata da oltre provincia, ed avrassi in totale 70 a 72 mila chilogrammi di seta, ossia, tra un terzo a due quinti del prodotto dell'anno scorso.

Lo stesso aumento considerevole manifestatosi nelle sete si spiegò su tutti i prodotti secondari, doppi, strusa, strazze, galettami, ecc.

Siccome, a ricordo de' più attempati negozianti, non avvenne mai un momento rapidissimo e favoloso come nell'epoca attuale, che andrà memorabile ne' fasti commerciali (solo nell'infausta campagna 1857-58 trovasi presso che un eguale enorme divario ne' prezzi, ma dall'alto al basso anzichè dal basso all'alto), crediamo opportuno un confronto fra il valore odierno de' vari articoli e quello della fine di maggio scorso:

	31 maggio	31 luglio
Sete gregge classiche a vapore . .	L. 60 a 65	105 a 110
» » a fuoco . . .	» 54 » 56	100 » 104
» belle correnti	» 50 » 52	90 » 95
Strusa classiche	» 8.50 » 9	16 » 18

Limitiamo i confronti a questi soli articoli, come quelli che offersero campo alle maggiori transazioni, e sui quali l'aumento è stato più considerevole,

mentre le lavorate non seguirono finora che parzialmente la scala ascendente, e marcano ancora una distanza di 6 a 8 lire per equilibrarsi con i prezzi delle gregge. È a rimarcarsi però che l'aumento colossale nelle sete ebbe luogo dal 10 al 31 luglio, mentre ancora al 7 luglio si cedettero organzini classici 18/22 denari a lire 88, che tre settimane più tardi valevano lire 25 a 30 di più.

Anche nelle galette ebbimo enormi differenze di prezzo; tutto il prodotto della pianura andò venduto in giugno tra le lire 3.50 a 4, e rarissime partite ottennero 4.15 fino a 4.40, nel mentre lo scarso prodotto della montagna andò venduto in luglio tra le lire 5 e 5.60. Gli ammassi di galette rivendutisi in luglio, consegna a stagionatura completa, tra le lire 18 alle 27 ed anche 28, perfettamente depurate dallo scarto. Nella scorsa primavera si vendettero galette classiche a lire 13, meno cioè della metà del massimo prezzo cui vennero spinte dalla febbrile speculazione alla fine di luglio. Convien però dire che i favolosi prezzi di lire 27 a 28 non sono punto giustificati, perchè stanno ancora di molto al di sopra dei più arditi prezzi delle sete.

È confortante pel futuro andamento di questa industria il fatto che i filandieri quest'anno riparano in gran parte le perdite passate, e che i produttori, potendo contare con certezza su prezzi elevati nell'anno futuro, si mostrano animati a provvedersi di buona semente. Anche se il raccolto futuro risulterà buono, si può con buon fondamento ritenere che le galette non si pagheranno in verun caso meno delle lire 5, e fors'anco ben di più, perchè arriveremo alla nuova campagna con depositi affatto inconcludenti.

C. Kechler.

PREZZI MEDJ MENSILI

DEI CEREALI ED ALTRE DERRATE SULLE PRINCIPALI PIAZZE DI MERCATO DELLA PROVINCIA DI UDINE.

Maggio 1876.

LUOGO DEL MERCATO	Frumento	Granoturco	Segala	Avena	Sorgorosso	Riso	Orzo pilato	Fagiuoli alpigiani	Fagiuoli di pianura	Vino	Acquavite	Crusca	Fieno	Paglia di frumento	Legna da fuoco (forte)	Carbone (forte)	Carne di vitello q. di dietro	Carne di manzo	Carne di vacca
	Ettol.	Ettol.	Ettol.	Ettol.	Ettol.	Ettol.	Ettol.	Ettol.	Ettol.	Ettol.	Ettol.	Quint.	Quint.	Quint.	Quint.	Quint.	Chil.	Chil.	Chil.
Cividale	—.—	—.—	—.—	—.—	—.—	—.—	—.—	—.—	—.—	—.—	—.—	—.—	—.—	—.—	—.—	—.—	—.—	—.—	—.—
Latisana . . .	—.—	12.02	—.—	—.—	—.—	—.—	—.—	—.—	13.57	—.—	—.—	—.—	5.74	3.79	—.—	—.—	1.46	1.46	1.30
Palmanova . .	—.—	—.—	—.—	—.—	—.—	—.—	—.—	—.—	—.—	—.—	—.—	—.—	—.—	—.—	—.—	—.—	—.—	—.—	—.—
Pordenone . .	—.—	—.—	—.—	—.—	—.—	—.—	—.—	—.—	—.—	—.—	—.—	—.—	—.—	—.—	—.—	—.—	—.—	—.—	—.—
Sacile	—.—	12.86	—.—	—.—	5.83	—.—	—.—	—.—	12.25	—.—	—.—	—.—	—.—	—.—	—.—	—.—	1.30	1.30	1.20
S. Daniele . .	—.—	—.—	—.—	—.—	—.—	—.—	—.—	—.—	—.—	—.—	—.—	—.—	—.—	—.—	—.—	—.—	—.—	—.—	—.—
Spilimbergo .	22.44	15.00	—.—	—.—	7.50	—.—	—.—	10.60	10.45	40.00	—.—	—.—	—.—	—.—	—.—	—.—	1.60	1.60	1.25
S. Vito	—.—	12.32	—.—	—.—	—.—	—.—	—.—	—.—	10.11	20.50	—.—	—.—	6.00	5.00	4.00	—.—	1.20	1.40	—.—
Tarcento . . .	—.—	—.—	—.—	—.—	—.—	—.—	—.—	—.—	—.—	—.—	—.—	—.—	—.—	—.—	—.—	—.—	—.—	—.—	—.—
Udine	22.25	12.35	12.93	11.58	6.72	50 25	22.00	22.04	15.00	27.50	54.00	16.00	7.75	4 60	3.00	10.00	1.55	1.55	1.45

PREZZI MEDJ MENSILI

DEI CEREALI ED ALTRE DERRATE SULLE PRINCIPALI PIAZZE DI MERCATO DELLA PROVINCIA DI UDINE.

Giugno 1876.

LUOGO DEL MERCATO	Frumento	Granoturco	Segala	Avena	Sorgorosso	Riso	Orzo pilato	Fagiuoli alpigiani	Fagiuoli di pianura	Vino	Acquavite	Crusca	Fieno	Paglia di frumento	Legna da fuoco (forte)	Carbone (forte)	Carne di vitello q. di dietro	Carne di manzo	Carne di vacca
	Ettol.	Ettol.	Ettol.	Ettol.	Ettol.	Ettol.	Ettol.	Ettol.	Ettol.	Ettol.	Ettol.	Quint.	Quint.	Quint.	Quint.	Quint.	Chil.	Chil.	Chil.
Cividale	—.—	—.—	—.—	—.—	—.—	—.—	—.—	—.—	—.—	—.—	—.—	—.—	—.—	—.—	—.—	—.—	—.—	—.—	—.—
Latisana . . .	—.—	12.34	—.—	—.—	—.—		—.—	—.—	13.50	—.—	—.—	—.—	5.14	3.94	—.—	—.—	1.46	1.46	1.30
Palmanova . .	—.—	—.—	—.—	—.—	—.—	—.—	—.—	—.—	—.—	—.—	—.—	—.—	—.—	—.—	—.—	—.—	—.—	—.—	—.—
Pordenone . .	—.—	—.—	—.—	—.—	—.—	—.—	—.—	—.—	—.—	—.—	—.—	—.—	—.—	—.—	—.—	—.—	—.—	—.—	—.—
Sacile	23.00	13.65	10.25	—.—	6.37	—.—	—.—	—.—	12.40	—.—	—.—	—.—	—.—	—.—	—.—	—.—	1.30	1.30	1.20
S. Daniele . .	—.—	—.—	—.—	—.—	—.—	—.—	—.—	—.—	—.—	—.—	—.—	—.—	—.—	—.—	—.—	—.—	—.—	—.—	—.—
Spilimbergo .	24.34	13.75	15.00	—.—	7.50	—.—	—.—	10.00	10.60	60.00	—.—	—.—	—.—	—.—	4.50	—.—	1.25	1.60	—.—
S. Vito	22.81	13.15	11.42	—.—	10.00	—.—	—.—	—.—	9.81	22 50	—.—	—.—	6.00	5.00	5.40	—.—	1.20	1.40	—.—
Tarcento . . .	—.—	—.—	—.—	—.—	—.—	—.—	—.—	—.—	—.—	—.—	—.—	—.—	—.—	—.—	—.—	—.—	—.—	—.—	—.—
Udine	22.18	13.05	13.12	11.50	7.00	54.66	22.00	22.37	15.00	36.50	60 00	16.00	7.78	4 50	2.80	9.50	1.60	1.70	1.50

OSSERVAZIONI METEOROLOGICHE

ISTITUITE PRESSO IL R. ISTITUTO TECNICO IN UDINE.

Aprile 1876.

Giorni del mese	Pressione barom. Media giornaliera	TEMPERATURA			UMIDITÀ med. giorn.		VENTO med. giorn.		PIOGGIA o neve		GIORNI						
		Massima	Media	Minima	assoluta	relativa	Direzione	Velocità chilometri	millimetri	caduta in ore	sereni	misti	nuvolosi	piovosi	nevosi	temporal.	nebbiosi
1	44.60	22.2	15.62	11.0	8.43	64	S 80 E	2.542	1.5	2	—	—	1	1	—	—	—
☽ 2	47 50	20.7	15.68	11.8	8.77	65	N 74 E	2.791	4.0	4	—	—	1	1	—	—	—
3	50.97	18.7	15.65	12.8	8.26	60	N 49 E	4.291	1.4	1	—	—	1	1	—	—	—
4	54.20	22.6	16.75	11.8	6.93	47	N 23 E	3.000	—	—	—	1	—	—	—	—	—
5	54.93	20.9	14.73	9.6	6.39	50	S	2.375	—	—	—	1	—	—	—	—	—
6	54.10	19.9	14.33	8.4	4.14	32	N 69 E	1.875	—	—	1	—	—	—	—	—	—
7	51.40	20.1	14.62	9.0	5.98	45	N 81 O	1.458	—	—	—	1	—	—	—	—	—
8	54.57	17.6	12.47	7.0	4.98	43	S	1.875	—	—	—	1	—	—	—	—	—
⊕ 9	55.13	18.0	12.92	8.2	5.19	45	S 27 O	1.167	—	—	1	—	—	—	—	—	—
10	53.33	19.0	12.73	7.0	5.85	47	S 31 O	1.083	—	—	—	1	—	—	—	—	—
11	49.70	16.2	12.70	9.7	6.81	59	E	0.708	0.5	5	—	—	1	1	—	—	—
12	46.07	19.3	14.32	9.3	8.49	68	S 4 E	4.125	0.1	5	—	—	1	1	—	—	—
13	43.47	17.3	11.15	6.0	6.22	64	N 76 E	10.092	2.3	5	—	—	1	1	—	—	—
14	47.57	11.1	7.78	4.9	4.69	58	N 37 E	11.959	2.7	3	—	—	1	1	—	—	—
15	50.07	11.2	9.05	5.5	6.59	72	N 23 E	4.917	26.7	14	—	—	1	1	—	—	—
☾ 16	48.33	13.4	10.92	7.8	9.14	90	N 29 E	3.000	33.9	20	—	—	1	1	—	—	—
17	45.33	16.5	12.75	10.4	8.72	78	S	1.167	11.0	7	—	—	1	1	—	1	—
18	47.47	11.7	9.00	6.2	6.83	79	N 24 E	1.208	14.3	11	—	—	1	1	—	—	—
19	44.73	12.7	10.30	7.4	8.96	91	N 14 E	3.625	76.0	22	—	—	1	1	—	1	—
20	51.23	18.7	14.25	10.9	10 32	84	S 24 E	5.708	12.4	7	—	—	1	1	—	—	—
21	48.67	15.7	13.72	12.1	9.54	80	N 8 E	2.500	8.7	8	—	—	1	1	—	—	—
22	47.87	21.0	15.62	11.5	8.80	65	N 9 E	1.208	—	—	—	1	—	—	—	—	—
23	49.30	22.0	17.18	13.6	9.16	68	N 51 E	2.333	16.9	9	—	—	1	1	—	—	—
● 24	50.07	19.9	15.97	13.0	9.23	71	N 23 E	4.167	2.9	4	—	—	1	1	—	—	—
25	52.00	20.9	15.35	11.3	10.29	77	S 53 O	0.625	3.1	3	—	—	1	1	—	—	—
26	49.45	22.1	15.60	11.8	8.64	67	S 22 O	0.500	0.6	1	—	—	1	1	—	1	—
27	48.10	17.0	12.30	8.0	7.02	62	S 27 O	1.083	0.2	1	—	—	1	1	—	—	—
28	49.23	18.2	12.78	6.4	6.70	56	S 34 O	1.750	—	—	—	1	—	—	—	—	—
29	47.40	12.9	11.18	10.2	7.65	77	N 54 E	2.458	5.5	8	—	—	1	1	—	1	—
30	48.27	19.8	13.97	9.1	8.82	72	N 45 E	2.208	5.0	6	—	—	1	1	—	1	—
Medie e Totali	49.50	17.91	13.38	9.39	7.58	64.5	N 52 E	2.926	229.7	137	2	7	21	21	—	5	—

Le cifre che si riferiscono alla pressione barometrica sono tutte diminuite d' 700 millimetri: il barometro è a M. 116,01 sopra il livello del mare.

OSSERVAZIONI METEOROLOGICHE

ISTITUITE PRESSO IL R. ISTITUTO TECNICO IN UDINE.

Maggio 1876.

Giorni del mese	Pressione barom. Media giornaliera	TEMPERATURA			UMIDITÀ med. giorn.		VENTO med. giorn.		PIOGGIA o neve		GIORNI						
		Massima	Media	Minima	assoluta	relativa	Direzione	Velocità chilometri	millimetri	caduta in ore	sereni	misti	nuvolosi	piovosi	nevosi	temporal.	nebbiosi
☽ 1	48.17	20.0	14.52	10.8	9.63	78	S 8 E	2.583	14.4	6	—	—	1	1	—	1	—
2	48 70	18.3	13.23	9.4	8.40	72	N 45 E	2.750	12.3	4	—	—	1	1	—	1	—
3	52.77	19.7	14.35	10.4	8.01	68	S 23 E	1.708	—	—	—	1	—	—	—	—	—
4	55.70	20.4	15.08	8.7	7.71	56	N	0.208	—	—	—	1	—	—	—	—	—
5	52.90	22 5	16.62	12.2	7.97	55	S 72 E	3.666	—	—	—	1	—	—	—	—	—
6	48.20	15.3	12.77	11.4	9.33	86	N 27 E	1.000	26.3	10	—	—	1	1	—	—	—
7	49.27	11.7	9.20	7.1	6.25	72	N 71 E	6.792	20.5	12	—	—	1	1	—	—	—
○ 8	50.33	12.2	10.48	7.8	6.27	64	N 71 E	6.292	15.9	11	—	—	1	1	—	—	—
9	49.57	16.1	12.52	9.2	6 25	56	S 71 E	10.004	3.8	3	—	—	1	1	—	—	—
10	48.07	14.7	11.50	8.5	6.54	65	S 52 E	12.167	3.8	5	—	—	1	1	—	—	—
11	47.90	17.5	12.33	7.1	5.90	52	S 59 E	4.167	—	—	—	1	—	—	—	—	—
12	49.57	15.8	12.17	9.5	6.93	65	N 87 E	2.000	3.5	4	—	—	1	1	—	—	—
13	45.93	14.8	12.23	9.3	9.84	91	N 56 E	1.000	37.9	16	—	—	1	1	—	1	—
14	46.87	12.8	9.05	7.2	6.50	80	N 68 E	5.791	48.8	16	—	—	1	1	—	1	—
15	47.90	10.6	8.65	6.1	5.72	65	N 69 E	10.333	7.1	6	—	—	1	1	—	—	—
☾16	50.40	14.7	11.50	8.3	6.79	64	N 54 E	6.917	0.9	1	—	—	1	1	—	—	—
17	50.67	20.5	14.48	9.7	8.11	64	S 53 O	0.667	—	—	—	1	—	—	—	—	—
18	50 37	23.2	16 55	10.4	9.38	65	S 63 E	1.042	—	—	—	1	—	—	—	—	—
19	47.83	19 9	14.30	8.3	5.67	42	E	14.292	—	—	—	1	—	—	—	—	—
20	54.57	18.2	10.90	5.1	2.99	30	S 73 E	8.458	—	—	1	—	—	—	—	—	—
21	53.63	19.2	12.50	7.1	4.96	43	S 18 O	1.375	—	—	1	—	—	—	—	—	—
22	54.27	20.9	14.15	7.1	7.28	58	S 34 O	1.458	—	—	—	—	1	—	—	—	—
●23	51.23	21.6	16.40	12.3	9.97	71	S 36 O	1.042	8.9	4	—	—	1	1	—	—	—
24	48.73	16.9	13.42	10.9	8.98	78	N 47 E	1.958	53.1	11	—	—	1	1	—	—	—
25	46.17	18.9	15.33	12.1	10.72	84	S 42 E	1.375	10.8	7	—	—	1	1	—	1	—
26	43.13	21.6	14.62	8.3	9.53	72	S 84 E	2.542	23.6	4	—	—	1	1	—	1	—
27	46.33	21.6	15.00	10.7	8.82	68	S 72 E	1.708	—	—	—	1	—	—	—	—	—
28	51.17	22.5	15.78	9.2	9.20	64	S 54 E	1.792	—	—	—	1	—	—	—	—	—
29	56.00	23.0	16.70	10.3	8.35	55	S 60 O	0.875	—	—	—	1	—	—	—	—	—
30	56.07	25.0	18.45	12.1	10.37	61	S 35 O	1.125	—	—	—	1	—	—	—	—	—
☽31	52.03	26.7	19.85	13.2	11.65	63	S 41 O	0.708	—	—	—	1	—	—	—	—	—
Medie e Totali	50.12	18.51	13.63	9.32	7.83	64.8	S 79 E	3.801	291.6	130	2	12	17	16	—	6	—

Le cifre che si riferiscono alla pressione barometrica sono tutte diminuite d. 700 millimetri: il barometro è a M. 116,01 sopra il livello del mare.

DI UN NUOVO SISTEMA DI BARACCA

PER

L'ALLEVAMENTO DEI BACHI DA SETA.

Agli Allevatori di bachi del Friuli.

Quando, or fa un anno, scoraggiati dalla minacciosa concorrenza dei bozzoli e delle sete asiatiche, a segno da mettere in forse finanche la conservazione del gelso, vi si diceva, per l'organo dell'Associazione agraria Friulana, che vi restava un mezzo di scongiurare questa disgrazia, ed era quello di produrre più bozzoli, e a minor costo, migliorando il metodo di produzione; e vi si inculcava di seguire con fiducia i dettami del *Testamento d'un vecchio bacologo*, riassunto e conclusione di quanto io venni insegnandovi, e non senza frutto, da ben 40 anni; io provava allora una segreta compiacenza di poter esservi utile, anche oltre la tomba, co' miei consigli e coll'esempio dei miei seguaci, che vi dimostra ogni anno come si possano fare completi e per ciò stesso meno costosi ricolti di bozzoli, a dispetto di qualsiasi tempo, e trovare nella qualità e quantità del ricolto sufficiente compenso all'avvilimento del prezzo venale.

Ma oggi mi gode l'animo doppiamente di chiamare la vostra attenzione sopra una via, oltre ogni dire più facile, di conseguire il molto con poco. Trattasi di un grande perfezionamento del metodo da me propugnato per allevare i bachi sulle frasche composte in baracca; perfezionamento che vi abilita ad allevarli in modo analogo e con eguale successo non solo dalle quattro, ma fin dalle due; perlocchè le faccende sono ridotte a tale mirabile semplicità, che due sole persone, senza nè anche occupare tutto il loro tempo, senza trascurare i servigi domestici, sono in grado di attendere a una produzione di 500 a 750 e fors' anche 1000 chilogrammi di bozzoli.

Autore di questo nuovo sistema di baracca è un nostro compatriota, l'ab. Giuseppe Bonoris di Mortegliano, distretto di Udine; il quale fin dalla prima volta che l'applicò su grande scala, e ciò fu l'anno scorso, ne ottenne appunto 504 chilogrammi di bozzoli in un granajo dove

per lo innanzi non potè mai oltrepassare chilogr. 238, quantunque occupato tutto da quattro grandi cannicci (pezzoni), e l'andamento dei bachi sia stato la maggior parte degli anni felicissimo.

La novità del sistema consiste non tanto nell'avere sostituito alla forma prismatica triangolare della baracca la forma arcuata d'una galleria; ma specialmente in un ingegnoso artificio di catenelle e di mobili stanghe, sospese ad esse, a sostegno delle frasche, onde la galleria si rivesta ad ogni pasto; per cui si può colla massima facilità sottrarre disotto ai bachi il letto disoccupato, senza sollevare nè smuovere menomamente lo strato di foglie che gli sta sopra, ed è attualmente occupato dai bachi.

Dalle fig. 1ª e 2ª della unita tavola il lettore potrà di leggeri comprendere e l'insieme e le parti di questo sistema; ond'è che risparmiando un inutile, e d'altronde non facile ritratto in parole, entrerò diffilato a discorrere delle regole che ne dirigono la costruzione; perocchè tutte le parti componenti la galleria, archi, stanghe e catenelle e la galleria medesima hanno rapporti determinati fra loro e coll'area su cui si costruisce.

Prima regola si è di proporzionare la galleria alla capacità della stanza, considerata nell'altezza e nella larghezza. L'arco, su cui si costruisce, ne è per così dire l'*embrione,* che si svilupperà in altezza, e vieppiù in larghezza per le successive sopraapposizioni di frasche in ragione diretta della quantità dei bachi, e del tempo che mangeranno sulla galleria. Bisogna dunque fare i conti colla galleria futura, per istabilire le dimensioni della galleria presente.

L'esperienza fatta dal Bonoris sopra un granajo lungo circa 25 metri, d'irregolare larghezza, cioè metri 5.35 per un terzo, e metri 6.35 per due terzi, e quindi in media metri 6.01, l'ha condotto a fissare questa regola, cioè: che per collocare i bachi sulla galleria, subito dopo la seconda levata, è *assolutamente indispensabile* lo spazio di metri 2.30 dalla base dell'arco (*a b* fig. 1ª) ai muri laterali, e di metri 1.20 dalla sommità dell'arco alle travi cui son appese le catenelle.

Giova però notare che questa distanza dall'arco alle travi si riferisce al suo granaio, le cui travi non fanno limite all'altezza dell'ambiente, come l'impalcatura o il soffitto, ma lasciano a giorno tutto lo spazio circoscritto dai pioventi del tetto che sostengono. Ivi la galleria, che gli ha dato 504 chilogr. di bozzoli, lunga metri 23 ed alta metri 1 nell'impianto, avea acquistato nel suo pieno sviluppo l'altezza di metri 2.00, la larghezza di metri 4.50 nella sua terza parte, e di metri

5.50 negli altri due terzi, o mezzanamente una larghezza di metri 5.17. Notisi ancora che tale sviluppo in larghezza non lascia tra la galleria e i muri laterali che uno spazio di metri 0.42. In quel granajo può da una trave all'altra passeggiare una persona sopra una tavola gettatavi a traverso, a guisa di ponte, e di là distribuire, nello scorcio dell'ultima età, la foglia ai bachi, giunta già a un' altezza che sarebbe fuori del braccio di chi la distribuisse dabbasso; oltre di che rimane lassù campo sufficiente alla circolazione dell'aria.

Or dunque se questo granajo, invece d'una travatura a giorno e praticabile, avesse un soffitto, sarebbe necessaria una scala per dare la foglia ai bachi, e per fare il bosco; per conseguenza sarebbe indispensabile uno spazio di circa 0.60 che restasse libero da ogni lato. In questa ipotesi bisognerebbe accrescere di metri 0.18 lo spazio vuoto di metri 0.42, ch' è bastante nel granajo non soffittato, e quindi stabilire non 2.30, ma bensì metri 2.48 lo spazio *assolutamente indispensabile* allo sviluppo della galleria fra la base dell'arco e i muri laterali. Allora, essendo metri 6.01 la larghezza del granajo, quella dell'arco risulterebbe da $6.01 - 2 \times 2.48 =$ metri 1.05, *base dell' arco*. E se, per guadagnare anche un po' di spazio nell'alto, alla ventilazione, si calcolasse metri 1.40, invece di 1.20, la distanza tra la sommità dell' arco ricercato e le travi dell'impalcatura, che si è detto essere metri 2.20, si troverebbe $2.20 - 1.40 = 0.80$, *altezza dell' arco.*

Importa quindi por mente a tutte le condizioni del luogo destinato a bigattiera, per regolare convenientemente le proporzioni da darsi alla galleria, avvertendo che le dimensioni dell'arco devono offrire sufficiente agio alle prime operazioni che si hanno a fare, come vedremo, nell'interno della galleria. Io credo, sotto questo riguardo, che l'apertura dell'arco possa stare ne' seguenti limiti: altezza da metri 0.80 a metri 1.00, e base da metri 0.90 a metri 1.48; ben inteso che la quantità dei bachi deve adattarsi alle calcolate proporzioni della galleria, perciocchè lo sviluppo di essa è necessariamente proporzionale alla quantità della foglia che i bachi consumano.

Mi permetto di dimostrare questa verità.

La galleria che ha dato chilogr. 504 di bozzoli, calcolandone in media 852 per chilogramma, e supponendo che pochissimi bachi non abbiano compito il lavoro, dovea contenere all'incirca 430,000 bachi, e però uno de' suoi 15 elementi ne allevò 28,666, che produssero poco meno di 34 chilogr. di bozzoli, consumando 750 chilogr. di frasche. Lo sviluppo conseguito per effetto dei pasti fu metri 1.84 dalla

base dell'arco, mediamente calcolata metri 1.48, e fu metri 1.00 dalla sommità dell'arco, alto anch'esso metri 1.00; in complesso la galleria aveva acquistato l'altezza di metri 2.00 e una media larghezza di metri 5.17, lasciando metri 0.42 di spazio a ciascun lato.

Ora abbiasi per confronto un minore elemento con un' altezza d'arco 0.80, e una base 1.05; e supposto l'eguale sviluppo di metri 1.84 ai lati inferiori, e di metri 1.00 alla cima; sia la piena altezza dell'elemento metri 1.80, e la larghezza metri 4.73, con un restante spazio libero laterale di metri 0.64. La differenza in quadratura fra i due elementi sarebbe come 10.34 : 5.51;

I bachi rispettivi ugualmente fitti, come 28,666 : 15,266;

Il prodotto in chilogr. di bozzoli, come 34 : 18;

Il peso della foglia consumata, come 750 : 400.

Ciò valga a prevenire un disinganno chi s'immaginasse di aumentare il prodotto di una data galleria aumentandovi lo spessore dei bachi senza considerare che il necessario aumento dei pasti, col conseguente proporzionale sviluppo della galleria, ne altererebbe sì presto i determinati rapporti colla capacità del luogo, da sorpassarla prima che l'allevamento fosse al suo termine. Esempio:

Se colla vana lusinga di raccogliere un 50 per cento di più di bozzoli, cioè chilogr. 27 dove non se ne potessero avere che 18, si caricasse di 22,900 bachi l'elemento che non ne sopporta che 15,266, bisognerebbe altresì caricare la galleria di chilogr. 600 invece di 400 di foglia, il che le farebbe acquistare una larghezza di metri 7.09, evidentemente impossibile a raggiungersi fra due muri che distano fra loro metri 6.00.

Determinate così nell'arco embrionale le proporzioni competenti alla galleria, occupiamoci delle catenelle, parte essenziale e importantissima del sistema.

Tre cose sono principalmente da considerarsi nelle catenelle: la distanza delle file; il numero di catenelle per fila, e i loro punti d'appicco alle travi; la loro forma, la grandezza, il numero e la distanza rispettiva degli anelli. La distanza fra due file di catenelle è la lunghezza di un elemento di galleria. Una galleria può comporsi di tanti elementi quanti ne può contenere, uniti sulla stessa linea, la lunghezza della bigattiera, salvo lo spazio indispensabile alla circolazione. È desiderabile che la distanza tra una fila e l'altra di catenelle non ecceda metri 1.50; e ciò a motivo delle stanghette, che tra una fila e l'altra di catenelle, incrociando i loro capi nei corrispondenti anelli, formano con essi altrettanti punti di sostegno; le quali non essendo più grosse

di 2 cent. e mezzo, sarebbero forse troppo deboli, ove i punti di sostegno fossero più distanti; laddove non distando che metri 1.50, una stanga, foss'anche una canna, sostiene senza piegarsi il peso diviso delle frasche, nè abbisogna di essere più lunga di metri 1.60 per che i suoi capi sopravanzino ogni anello di 4 in 5 cent., bastanti a ritenerveli, e non soverchi per ritrarneli con facilità, rimovendo l'anello che li ritiene.

Quanto al numero di catenelle per fila, l'inventore del sistema ne avea da principio stabilite tre, una centrale per le stanghe che formano la spina dorsale della galleria, e due laterali per le stanghe che ne rinforzano le spalle; ma l'esperienza l'ha convinto che quando una galleria nel suo pieno sviluppo oltrepassi la larghezza di metri 4.50 si mantiene assai più regolare, se invece di tre punti d'appoggio ne abbia cinque.

Comunque sia, ecco la regola che determina le distanze, la direzione, e la lunghezza delle catenelle di ciascuna fila. Siano tre o siano cinque, esse devono divider l'arco in parti eguali nella direzione di raggi che partissero dal centro della base dell'arco stesso. Che se l'arco, anzi che la figura del semicerchio, avesse quella di una mezza elissi, come è da preferirsi; in tal caso le catenelle divideranno in parti eguali il semicerchio, come si è detto, senza tener conto della forma elittica. Quindi il cammino che seguono i raggi pei punti d'intersecazione dell'arco sino alle travi, determina la lunghezza delle catenelle, e la distanza dei loro punti d'appicco alle travi.

Importa poi sommamente l'esattezza nella costruzione di esse. Ogni anello deve avere un diametro di circa 5 cent., affinchè le stanghe vi stiano incrociate comodamente. La distanza dalla base di un anello alla base dell'altro non deve oltrepassare i 10 cent.; per cui la loro distanza deve essere eguale in tutte le catene. Sebbene tanto più lunghe quanto più divergenti dalla mediana, nondimeno eguale in tutto deve essere la parte inferiore che porta gli anelli. Siccome poi il massimo sviluppo di una galleria, dal suo impianto fino alla sua pienezza, è di m. 1.10 in altezza, così basterà che solamente questo tratto sia fornito d'anelli, e perciò sono più che sufficienti 11 anelli per catena.

Or vengo a dire della costruzione della galleria. A piantare una galleria ci vogliono tanti archetti quante sono le file delle catenelle, e devonsi piantare parallelamente e in linea diretta colle file stesse, affine di poter legare ad essi le catene laterali in quei punti nei quali, come si è detto, l'arco è intersecato dai raggi, supposti partire dal

centro della sua base, onde le catenelle seguano le divergenze dei raggi medesimi.

Gli archetti si fanno con tre bacchette curve legate insieme, come si vede nella fig. 1ª e della misura determinata nel modo già accennato, e si fanno stare in piedi e saldi legandone le estremità a un chiodo puntato nel pavimento.

Piantati gli archi, si lega a ciascuno, d'ambi i lati, il primo o il più basso anello delle catenelle laterali, nella direzione che devono prendere verso il centro della base; e ciò fatto, si introducono negli anelli le stanghe in modo che ciascun capo di una s'incrocci in un anello col capo di un'altra, come dimostra la fig. 2.ª La catenella di mezzo non occorre legarla, perchè si regge da sè. Ed ecco costrutta la centinatura della galleria, che rappresenta ed è difatti lo scheletro di un graticcio ricurvo, al quale non manca che la coperta che deve servire di giaciglio ai bachi, e che si fa di canniccio, o più modestamente di paglia segalina. Se si preferisce il canniccio, e vuol esser di quello da pesca, che ha il tessuto più stretto, se ne incrociano due pezzi legati sulla stanga che infilza le catenelle perpendicolari, e incurvati fino a terra, si legano qua e là sugli altri due piani di stanghe. Se si adopera paglia, se ne distende un manipolo parallelamente agli archi e a traverso le stanghe, abbastanza fitto perchè i piccoli bachi non corrano pericolo di precipitare tra i vani, incrociandola sulla schiena, curvandola ad arco sulle spalle e legandola su tutte le stanghe.

Ed ora finalmente che abbiamo piantato la galleria, poniamovi sopra i bacolini levati dalle due, trasportandoveli coi ramoscelli su cui sono saliti in gran quantità per fare il primo lor pasto. Quanti possiamo collocarne sopra ciascun elemento? Ce lo diranno le proporzioni che gli avremo date. Quelle dell'elemento maggiore che prendemmo a modello, possono portarne la quantità nata abbastanza normalmente da circa tre quarti di cartone, e venuta a bene fino a questo momento. Se la galleria avrà proporzioni minori, ne porremo sopra tanta di meno. Se i vostri calcoli furono ben fatti, non v'inquieti il dubbio che non siano abbastanza fitti; lo saranno sempre abbastanza, e lo saranno egualmente, sia che sopra l'elemento maggiore ne poniate 28,666, sia che ne poniate 15,266 sul minore. Del resto la pratica v'insegnerà a giudicare a colpo d'occhio la fissezza più conveniente; *usus te plura docebit.*

Ma non perdiamo il tempo in chiacchere, ed affrettiamoci a distribuir loro un buon braccio di frasche novelle. Le frasche devono applicarsi ai due lati della galleria col grosso ai piedi, e colle cime piegate

sul dorso, incrociate con quelle del lato opposto, e sempre in un senso, evitando quella disposizione a graticola che si usa fare sui tavoloni (pezzoni) alla vecchia. Quando se ne sarà formato un letto che giunga all' altezza del secondo anello della catenella, vi si soprappongono altre stanghe passate negli anelli come la prima volta, e su di esse ugualmente si distribuiscono le frasche sempre in un senso, in quantità proporzionata alla fissezza dei bachi, e di volta in volta che ne hanno mangiata la foglia; ma prima che se ne formi un letto alto come l'altro, anzi appena che i bachi ne avranno preso possesso, abbandonando il precedente, converrà dar mano a sottrarre tutto che sta sotto alle stanghe ultime poste, letto, paglia, stanghe, ed archetti; e nulla di più facile a farsi. Una persona, introdottasi carpone sotto la galleria, taglia tutte le legature fatte nel suo primo impianto agli anelli delle catenelle, alle stanghe, alla paglia od ai cannicci ed agli archi; e schianta i chiodi cui furono saldati gli archi; e ciò fatto nel primo elemento, rimove con una mano i primi anelli delle catenelle, e coll'altra ne ritrae le stanghe in essi incrociate, e oltre tutto ciò che esiste sotto quelle postevi nuovamente, cade da sè, o con pochissimo ajuto, e si trasporta fuori. Si fa lo stesso nel secondo elemento, e così via via insino all'ultimo.

Ed ecco la volta della galleria già spiegatasi, e ingrandita la sua luce di que' 10 cent. occupati dal primo letto, senza bisogno di alzare nè rimuovere in qualsiasi modo il nuovo letto, sul quale giacciono i bachi; e il lettore ha già compreso come siffatto svolgimento progredirà mercè la semplice alternativa di stanghe rimesse, e di stanghe sottratte. E gli è chiaro altresì che rimettendo stanghe ogni qual volta vede colmato l'intervallo fra due anelli di ciascuna catena, l'allevatore procurerà ai suoi bachi quella desiderevole condizione di avere sotto di sè un letto, la cui densità non vada mai oltre i 20 cent. e in cui l'aria non trova alcun ostacolo a rinnovarsi, se già non faccia difetto nella stanza.

Non è dunque mestieri che se gli descriva l'ulteriore processo di queste operazioni meccaniche, le quali riesciranno più facili a misura che la galleria s'innalza; e basterà notare che l'ultima sottrazione di materiali si fa quando si osservi qualche filugello disporsi per andare al bosco; ma che coi pochi pasti che possono ammannirsi ancora, lo spessore del letto che rimane non potrà oltrepassare i 10 centimetri.

Quanto al bosco, vi si procede semplicemente pigliando colle due mani un fascetto di paglia intatta, di cui si recide netto la parte più

debole; e tenendolo sospeso perpendicolarmente sul letto dei bachi, e allargando gradatamente le dita che lo stringono, se ne lascia cadere e infiggersi i colmi tra il legname delle frasche, in modo che la galleria prenda l'aspetto di un'immensa e ricurva spazzola di paglia, o di un campo di stoppie in collina, in cui siasi sfalciata un po' alta la messe; libero del resto di adoperarvi altri materiali, che si trovassero più opportuni, quali il colza, l'erica, ecc. Se i bachi saranno stati ben trattati con pasti proporzionati alla loro fissezza, e rinnovati a misura del consumo, la loro maturità non sarà disuguale; ma se un po' di disuguaglianza vi si scorgesse, basterà lasciare fra il bosco qualche solco per adagiarvi qua e là alcune frondi; nè l'allevatore faccia caso se li vedrà filare anco nel letto, giacchè questo essendo aereato ed asciutto, vi filano bene quanto nel bosco.

Ora, allevatori onorevoli, fa egli d'uopo di molti argomenti per dimostrarvi il merito di questo meccanico perfezionamento, che combina colle condizioni igieniche più razionali e favorevoli, oserei dire il *non plus ultra* dell'economia? I bachi stannovi sempre netti ed asciutti come se fossero sopra una siepe, o sopra una macchia di gelsi. Le nuove frasche appoggiate alla galleria, quasi in piedi, e solo incurvate sulle sue spalle, incrociandosi sul collo, lasciano fra i loro ramoscelli un'infinità di spazi, che loro permettono di starvi in numero di tre o quattro volte maggiore che sulle tavole orizzontali di canniccio.

La compressione che soffrono i loro letti, fra due anelli, non ha luogo che quando, consumate le foglie, i bachi vi vengono a gala come la schiuma per passare nel nuovo letto, che resterà leggiero e permeabile fino al momento in cui anch'esso si preparerà ad essere sottratto alla sua volta. I bachi, esenti da ogni manipolazione, godono di tutta la libertà dello stato di natura; e l'arte non ci ha altro che fare se non che provvederli di nuove frasche, prima di toglierne via la consumata; il che si fa senza scosse e senza cagionar loro alcuna accidentale contusione o ferita, anche adoperando mani inesperte e goffe.

Quanto poi all'economia, ogni pratico allevatore può farne giudizio considerando che, salvi i pochi graticci occupati fino alla 2ª levata, non occorre altra spesa in capitale di attrezzi che quella delle catenelle, il cui prezzo medio è di circa 49 centesimi, compresi ferro e fattura; nulla contando gli archetti, nè le stanghe, al cui ufficio ponno servire anche le canne; sicchè per una galleria capace di più di 500 chilog. di bozzoli, le 80 catenelle che ne sostengono i 15 elementi, non costano

Tavola I.ª

Tavola II.ª

Udine Pr. Lit. E. Passero

che lire 39.20, salvo il caso di doverne allungare la coda per una maggiore altezza delle travi.

Riguardo al personale, è da notarsi che il Bonoris, oltre i 504 chilogrammi di bozzoli raccolti sulla galleria da circa 11 cartoni, ne raccolse altri 130 chilogr., prodotto di tre cartoni allevati col metodo ordinario, non avendo potuto collocarne i bachi sulla galleria contemporaneamente agli altri; e che nondimeno ottenne l'uno e l'altro prodotto dal servizio di due sole persone adatte all'allevamento di tutti i 14 cartoni; impiegando per far la foglia sui gelsi una persona fino alla 3ª muta, due dalla 3ª alla 4ª e tre dalla 4ª alla chiusura del bosco; aggiuntavi, dopo la 4ª muta, una donna per raccogliere la foglia.

Infine dirò, concludendo, che non vi è metodo che consumi meno foglia di questo, pascendo tuttavia i bachi meglio d'ogni altro; e che conciliando la massima produzione colla minima spesa, valga a riconfortare la vacillante industria, e a riscattare il gelso dall'accusa di essere divenuto, o per divenire, una pianta incapace di compensare i danni, d'altronde esagerati, della sua ombra.

Da Ramuscello (S. Vito al Tagliamento), 1° settembre 1876.

GHERARDO FRESCHI.

DEL LATTE. (1)

Il latte è il prodotto dell'attività delle glandule mammarie, le quali sono organi raccolti nella cisterna lattea che si chiama mammella. La parte anatomica di questo organo viene trattata dalla zootecnia. E noi impertanto passeremo a conoscere gli elementi morfologici del latte.

Questo liquido racchiude alcuni de' suoi principî in soluzione, altri in sospensione; ordinariamente ha un colore bianco-azzurrognolo, o

(1) Nel trasmetterci per la stampa il presente articolo, l'egregio autore ebbe pure la cortesia di dirigerci una sua lettera, nella quale non lascia di attribuire alla particolare nostra insistenza presso di lui l'essersi indotto a ritornare co' suoi studi sull'argomento dell'articolo stesso. Volentieri difatti rammentiamo come nel rendere allo stimatissimo dott. Zuccheri i ben dovuti ringraziamenti per l'altro pregevole suo scritto intitolato *Regole fondamentali per la fabbricazione del formaggio* (nel *Bullettino* 1875, pag. 368), cogliessimo la occasione per discorrere secolui del bisogno che ha la nostra provincia di migliorare ed estendere la pastorizia e le industrie speciali che ne dipendono, e quindi della convenienza di toccare più di sovente che sin allora non si aveva fatto, in questo nostro periodico, dei buoni sistemi e delle cose tutte che all'interessante oggetto si riferiscono. Nè mancammo di ricordare gli sforzi che anche per parte del governo nazionale si fanno per favorire lo sviluppo di questo importantissimo ramo della nostra agricoltura, e di considerare come la nostra Associazione agraria abbia obbligo di secondarli e possibilmente di ajutarli col raccogliere e pubblicare esatte notizie intorno alle condizioni in cui si trova presso di noi la detta industria e col diffondere fra gli esercenti l'industria medesima quei precetti, la cui osservanza è dall'arte e dalla scienza concordemente raccomandata per il migliore e più sollecito incremento di essa. Queste considerazioni e il naturale e sempre fecondo suo desiderio di far cosa utile per la classe agricola, cui l'intelligente e solerte dott. Zuccheri non isdegna, ma anzi si vanta di appartenere, lo consigliarono a ripassare nella memoria alcuni suoi studi sul caseificio e a dettare lo scritto che nel proposito presentiamo. « Sono « pienamente persuaso, egli ci scrive, che per la nostra provincia il genere di col« tura da preferirsi sia la pastorizia, la quale con la vendita dei suoi pronti pro« dotti, ora incariti di molto, diviene largamente rimuneratrice non solo, ma ancora « aumentando il numero degli animali, ci procura una maggiore quantità di letame « a ristoro dei nostri terreni poveri ed isteriliti. È per questo mio convincimento « che ben volentieri mi presto a secondare il suo desiderio, inviandole un articolo in « cui si tratta del latte. Quanto sta esposto in esso non è tutto farina del mio sacco; « sono notizie spigolate qua e là sui trattati speciali che conosco migliori, e le quali « però ho prima voluto veder confermate, assoggettandole allo staccio della mia « esperienza. » Munite di questa cresima, nella quale anche noi fermamente crediamo, siamo sicuri che le notizie stesse torneranno al lettore ben accette. — Redazione del *Bullettino*.

bianco-gialliccio. È dolce al palato e di odore particolare. È opaco, a cagione dei globuli adiposi sospesi, e varia il suo peso specifico da 1.018 a 1.045. S'incontrano in esso degli elementi figurati, che sono globuli lattei, corpuscoli del colostro e talora cellule epiteliali. I globuli lattei sono di diversa grandezza; oscilla il loro diametro da 0,00125 mill. a 0,04, e risultano dal grasso del burro implicato in una membranella azotata. Nel riposo del latte ascendono alla superficie i maggiori globuli adiposi, e vi formano così la panna, i cui elementi figurati decrescono di grossezza, procedendo dagli strati superficiali ai profondi.

Secondo Heeren, un milligrammo di latte racchiude circa 50 milioni di globuli. Fleischmann stima esistere in un litro di latte, con 40 grammi di grasso, oltre 80,000 milioni di globuli butirrosi, ammettendo però che essi abbiano un raggio di 0,005 millimetri.

I corpuscoli del colostro scompaiono ordinariamente nella quarta settimana dopo il parto. Formano essi conglomerazioni irregolari, vescichette adipose piccolissime, cementate da sostanza amorfa talora granulosa, ed hanno, secondo Henle, un diametro di 0,0063 millimetri a 0,0232 millimetri.

Le cellule epiteliali sono elementi casuali del latte.

Talvolta presentansi nel latte degli infusori ed anche delle piante microscopiche, ed in allora il latte prende il colore azzurro o rosso.

I principî chimici normali del latte sono: acqua, caseina, albumina, lattoproteina, grasso, sostanze estrattive, sali inorganici ed alcune specie di gas. Il latte della vacca ha la proprietà chimica di spiegare quasi sempre la reazione acida, che, secondo Berzelius ed Hoppe, si attribuisce alla presenza dell' acido lattico libero, e, secondo Lehmann e Rollet, alla presenza del fosfato sodico acido. Col riscaldamento il latte si copre di una pelliccola, la quale formasi egualmente senza il contatto dell'aria; per cui si potrebbe spiegare questo fenomeno ammettendo che l'evaporazione alla superficie proceda più sollecita della sottostante.

La caseina del latte viene in chimica considerata come un' amide della tirosina e leucina.

Nel corpo dell' animale non s' incontrò mai una quantità di caseina eguale a quella che figura nel latte.

L'albumina trovasi in lieve quantità nel latte.

La lattoproteina può essere riguardata come un prodotto d' ossidazione della proteina accoppiata all' ammoniaca. Kühne ritiene la lattoproteina come risultante per la massima parte dalla miscela di caseina ed albumina, ed il resto un corpo della specie dei peptoni.

I grassi solidi, come palmitina, stearina, butina, ecc., sono i principali costituenti, circa il 68 per cento; l'oleina raggiunge circa il 30 per cento, ed il 2 per cento è costituito dal grasso ad acido volatile, il quale comunica al burro un sapore aggradevole; ma, ove scompongasi, imparte un gusto sgradito di rancido. Coll'addizione del sale di cucina si rallenta l'alterazione.

I principî delle ceneri del latte sono relativamente in debole proporzione, ma nullameno della massima importanza per l'accrescimento del corpo del neonato. I sali delle terre alcaline stanno in combinazione con la caseina.

I gas del latte raggiungono appena il 3 per cento.

È interessante di sapere che le sostanze coloranti e le odorose di molte piante trapassano facilmente nel latte, come sarebbero le carote, lo zafferano, il rabarbaro, la robbia. Vi sono eziandio delle sostanze medicinali che si trasfondono nel latte, come il jodio, gli alcaloidi dell'oppio, il ferro. Hosäus arrivò ad aumentare circa il 16 $^1/_3$ per cento la proporzione del ferro nel latte caprino colla somministrazione del fosfato di ferro, e potè quindi dare ai giovani animali il ferro nella maniera più favorevole.

Fino ad ora abbiamo fatto conoscere i principî caratteristici del latte; eppertanto passeremo ad indagare come e da dove traggano origine questi principî.

Funke, nel 1860, stabilì la teoria della trasformazione della sostanza glandulare nei principî del latte, fissando così l'idea che la glandula lattea sia la loro nutrice. (1) E ciò argomentò dal non trovarvi nel sangue nè la caseina, nè la lattosa. Quindi convenne di ritenere che le glandule galattofere comportinsi diversamente dalle restanti. Infatti le altre glandule operano nel loro interno la secrezione di certe sostanze, sottraendole al sangue e rimanendo esse glandule intatte; mentre le cellule delle glandule lattee somministrano il secreto per mezzo della loro caducità e trasformazione del loro contenuto. Cosicchè il compito della glandula lattea è la produzione di cellule di vita effimera, e perciò la si deve considerare come un laboratorio della scomposizione di sostanze, e non come un semplice organo di filtrazione. Questa teoria è stata convalidata dalle esperienze anatomiche di Fürstenberg. Dopo tutto questo si deve nullameno ammettere che, in certe circostanze, del grasso deve approdare dal sangue nelle cellule glandulari, e per quella

(1) Il nostro Malpighi sospettò questo fatto molti anni prima.

via abbia effettivamente luogo un passaggio di grasso nel latte, provandolo le vicissitudini del grasso del burro, quando dopo un' alimentazione data all' animale con crocifere abbondanti d' olio, il burro assume un odore simile a quello dell' olio delle crocifere stesse. Ed ancora Körte osservò, che la somma delle sostanze grasse ed estrattive dell' alimento sta in diretto rapporto colla produzione quotidiana del burro. Voit, nella sua teoria della produzione del latte, viene alla conclusione, che la secrezione lattea non è proporzionale all' amministrazione di certi nutrimenti, nè alla demolizione organica: mentre la quota del nutrimento, la demolizione dell' albumina, e quindi anche l' intensità delle correnti dei liquidi nel corpo subivano ampie oscillazioni, il latte ne risentiva appena l' influenza. Quindi passa alla conclusione, che la grandezza della secrezione lattea è prossimamente dipendente dallo sviluppo della mammella. Una glandula sviluppata prepara molto latte in confronto di una meno sviluppata, malgrado l' eguale razione. Anche il tempo dopo il parto ha un' influenza sull' incremento glandulare, raggiungendo un punto massimo di sviluppo per declinare di nuovo. Saranno dunque da scegliersi quelle vacche che abbiano mammelle assai sviluppate.

Il nutrimento deve porgere i materiali di ricostruzione alla glandula demolientesi; ed essendo l' albumina il principio materiale con cui ristabilisconsi gli elementi glandolari, così tutto ciò che promuove una deposizione d' albumina, concorre eziandio all' incremento della sostanza glandulare. Il nutrimento influisce sulla quantità del latte. E ciò è dimostrato dall' esperienze di Kühn e Fleischer, che trovarono un aumento di latte da 6 a 9 per cento colla somministrazione d' olio; con quella d' amido, di un minimo; con quella di sostanze proteiche sotto forma di tritello di fagiuoli, del 12 per cento; colle sostanze proteiche sotto forma di farina di colzat, del 2 - 3 per cento. Wolff constatò pure un aumento giornaliero di 213 grammi nella quantità del latte, surrogando la metà del fieno di prato con una quantità quasi eguale di fieno di trifoglio secondo taglio. E con la completa sostituzione del fieno di prato a quello di trifoglio, l' accrescimento raggiunse i 442 grammi per capo e per giorno.

In seguito alle accurate esperienze praticate dai citati autori, dobbiamo ritenere che il più importante fattore della produzione lattea, tanto in quantità che in qualità, è lo sviluppo della sostanza glandulare; e quindi sarà preferita quella razza che presenta l' ambito attributo.

Durata della secrezione lattea. È noto che vi furono delle vacche

famose, che per 300 giorni fornirono del latte abbondante e buono. Pabst rilevò dalle sue esperienze, fatte sopra vacche nate in diverse regioni, che una vacca del peso vivente di chilogrammi 450 - 500 ebbe a produrre annualmente in media chilogrammi di latte 2250, cioè da quattro a cinque volte il suo peso vivente. La maggior rendita in latte la si ha nei dieci ai quattordici primi giorni dopo il parto. Si entra poi nel secondo periodo, che dura dai due ai tre mesi; ma la quantità diminuisce di un terzo. Il terzo periodo, che estendesi dal quinto al decimo mese, esordisce con la rendita di metà e finisce coll'asciugarsi della mammella.

Costituzione. Le esperienze pratiche parlano in favore degli individui più pesanti. Infatti sui mercati vengono maggiormente valutate le mungane di statura elevata.

Età. L'età ha dell'influenza sulla quantità e qualità del latte, come lo dimostrarono alcune indagini praticate, per le quali si può congetturare che il latte, coll'invecchiare dell'animale, diventa meno abbondante di burro.

Stagione dell'anno e temperatura. Ammettesi in generale che in estate le vacche diano latte più butirroso ed in maggior quantità che nell'inverno. La temperatura delle stalle, per le vacche lattifere, più conveniente si riscontra essere quella di gradi R. + 10 + 12.

Governo. Ogni risparmio di lavoro avvantaggia l'attività delle glandule lattee. Per il che, con il minor possibile movimento delle vacche si ottiene la maggior quantità di latte. Ed è un fatto dimostrato che con un alimento eguale la vacca dà minor quantità di latte al pascolo che nella stalla; per altro col mezzo dei movimenti il latte migliora nel senso che diviene più aromatico.

Osservasi che la distribuzione della razione quotidiana fatta in tre volte è la più opportuna. Nel tempo del pasto si effettuerà con vantaggio la mungitura, il governo della mano e la pulizia della stalla.

Caratteri delle buone vacche lattifere. Una pelle fina, sottile, cedevole al tatto, e provvista di poco tessuto connettivo, i peli fini, brevi, elastici, lucenti, sono le conseguenze di un sistema glandulare cutaneo molto sviluppato. Saranno da preferirsi le vacche dalle corna liscie, fini, lucenti. Lo sviluppo della mammella deve essere il maggiore possibile. Sono indizi sicuri di un'abbondante produzione lattea le vene sottocutanee addominali fortemente sviluppate, le grandi fontanelle lattee, lo scudo esteso inferiormente e protendentesi fino all'ano, bene deliminato e senza dentellatura.

In oggi, per conservare il latte e renderlo trasportabile, si suole evaporarlo, riducendolo alla consistenza di un denso sciroppo, previa l'aggiunta di zuccaro. Questo latte così concentrato contiene, dietro le analisi di Kurmdrodt, su cento parti:

Burro	„	8,87
Caseina e lattoproteina	„	13,67
Lattosa	„	10,62
Saccarosa	„	40,48
Principî minerali	„	2,23
Acqua	„	24,13
		100,00

Dott. P. G. Zuccheri.

IN QUALI TERRENI AGRARI, SPECIALMENTE DEL VERONESE, ED A QUALI VITIGNI MEGLIO CONVENGA LA COLTIVAZIONE DELLA VITE A BASSO CEPPO.

RELAZIONE

AL SECONDO CONGRESSO ENOLOGICO ITALIANO TENUTOSI IN VERONA NEL FEBBRAIO 1876

dei signori prof. G. PELLEGRINI ed A. BERTOLDI.

Il primo Congresso enologico italiano approvava le conclusioni poste dal chiarissimo agronomo cav. Bellati al IV° quesito, di cui egli fu relatore, cioè che, *unità di luogo*, *vigna bassa*, *palo secco*, *unità o poca varietà di vitigni*, devono essere la base del progresso viticolo in Italia. (1) Certo, il quesito sul quale or siamo chiamati a riferire non va

(1) La memoria del cav. Bellati, alla quale i relatori qui opportunamente accennano, venne già da noi riprodotta per intero nel *Bullettino* sotto la intitolazione: « Massime fondamentali di viticoltura » (vol. del 1875, pag. 155). Ora ricordiamo come nel presentare ai nostri lettori quel pregevole lavoro ci occorresse pure di alludere al fatto che le massime generali in esso saviamente propugnate incontravano ostacoli non pochi nella pratica agricola di certi luoghi. Non bisogna credere che le obbiezioni poste innanzi da alcuni viticultori poco teneri del sistema detto *a vigneto* sieno tutte destituite di fondamento. Egli è che in agricoltura nulla v'ha di assoluto, e si sa che, nella applicazione pratica, alle migliori teorie si fanno talvolta opportunissime ed anche indispensabili eccezioni. Questa verità lo studioso e ben esperto *Nane Gastaldo*, che coll'egregio dott. Bellati non può mai essere in disaccordo, la conosce perfettamente; che se nella memoria presentata al primo Congresso enologico italiano sulla convenienza di specializzare la coltura della vite adottando per questa il ceppo basso e il palo secco, si è quasi esclusivamente occupato della regola generale e non ha troppo specificato i casi in cui torna invece utile o necessaria la eccezione, ciò sicuramente non vuol dire che alla utilità ed alla necessità della eccezione *Nane Gastaldo* non ci credesse. Compito particolare del Congresso era quello di ricercare se il detto principio della specializzazione era buono; e questa bontà venne dal suo relatore luminosamente dimostrata. Quanto alle eccezioni, il Congresso già si propose di occuparsene nelle sue tornate successive. È questo, in sostanza, il tema che il Comitato ordinatore del secondo Congresso aveva demandato ai signori Pellegrini e Bertoldi di sviluppare. La relazione da essi in proposito presentata è assai interessante e, ciò che moltissimo importa, concludente. Riferivasi il quesito in ispecialità alle condizioni agrarie della provincia di Verona; ma le cose che per la soluzione di esso quei dotti e diligenti relatori stimarono opportuno di prendere in esame possono trovare utile applicazione in molte altre provincie italiane; possono trovarla utilissima nel nostro Friuli, dove, mas-

menomamente ad intaccare le conclusioni votate dal primo Congresso, ma solo tende a tracciare in alcune parti i limiti della loro pratica attuazione, e ciò più specialmente per quanto spetta ai terreni agrari del Veronese.

Ognuno ben vorrà riconoscere come sia indubbiamente importante il conciliare i precetti scientifici con una pratica intelligente, per saper soddisfare ai bisogni ed alle abitudini delle piante delle quali s'imprende il governo, affinchè l'agricoltore ne possa trarre la massima utilità, cui egli tende con ogni pratica campestre.

Ora, venendo alla viticoltura, la vite dovrà esser tenuta esclusivamente a basso ceppo in ogni terreno e con ogni sorta di vitigni?

Un chiarissimo agronomo, il Berti-Pichat, giustamente osservava (1) che, non si può prescrivere un metodo assoluto ed unico di viticultura, appunto perchè la vite si presta a condizioni e circostanze locali differentissime; per cui un sistema assoluto non regge all' esperienza di tutti i tempi, e per quanto si reputasse perfetto, condurrebbe nella sua pratica attuazione ad inevitabili disinganni.

Eziandio il prelodato chiarissimo relatore del primo Congresso disse che alle sue parole non volea dare la forma del precetto assoluto, ma che fra le diverse opinioni, piegando l' uno un po' a destra l'altro un po' a sinistra, si finisce in breve coll'andare d'accordo.

Non crediamo necessario l'intrattenervi a voler provare quello che è già conosciuto ed ammesso; solo vi faremo notare come, nella Esposizione regionale che qui in Verona si tenne nel 1868, il Giurì preposto alla prima classe sotto la presidenza del signor G. A. Farinati degli Uberti, nella relazione compilata dal chiarissimo prof. Keller, diceva: *una vite del signor Antonio Ferrari educata col sistema detto all' Herault abbiasi una medaglia di bronzo. Non già perchè si tratti di coltivazione nuova (i Francesi l'appresero da noi), nè perchè essa convenga in tutti i terreni ed a tutte le qualità di viti (le viti vanno tenute in varie guise a seconda della natura loro e del suolo); ma perchè nel signor Ferrari si ha un agricoltore attivo e pronto e che studia di applicare opportunamente ai terreni quelle piante, coltivazioni, conci, ecc., che meglio convengono.*

sime in rispetto alla coltura della vite, le condizioni del suolo e del clima non sono guari dissimili a quelle del Veronese. È specialmente per questa considerazione che non esitammo a riferire per intero nel *Bullettino* la relazione suddetta e che volentieri invitiamo i nostri coltivatori a leggerla e meditarla. — Redaz. del *Bullettino*.

(1) *Istruzioni scientifiche e tecniche, ossia corso teorico e pratico di agricoltura*; Vol V, pag. 1220.

E lo stesso chiarissimo professore confermò questa massima in un recente suo scritto.

Così al secondo Congresso degli agricoltori italiani, tenutosi in Vicenza nel 1871, il presidente della prima sezione, il chiarissimo prof. Caruso, riferendo sul tema, *dei modi da preferirsi per la coltivazione della vite in poggio ed in piano e dei mezzi più acconci ad estendere il commercio dei vini nazionali,* concludeva collo ammettere diversità di coltura della vite a seconda della differenza di clima e di natura del terreno.

Egli è appunto studiando la natura dei terreni, le qualità dei vitigni e le condizioni del clima, che si può stabilire quale sia il metodo di viticoltura e quali vitigni siano più adatti ad un luogo piuttostochè ad un altro.

Se differenze ben salienti si trovano fra i vari paesi ove si coltiva la vite, devesi pure ammettere che, condizioni affatto eguali non esistono nemmeno in tutta una stessa *località;* e che pur in questa sarà razionale coltura quella che saprà adattarsi alle circostanze diverse, e coltivare in modo adatto un adatto vitigno. Ed in fatto, qui il Veronese, dalla bassa pianura fino alla regione montana, non si presta tutto alla coltivazione della vite? Ma le varie posture non mutano sensibilmente l'indole dello stesso clima? Ed in questo territorio sì vitifero, ma così accidentato da monti, colli, conche, vallette e pianure, non sono i vari luoghi diversamente influenzati dal calore, dall'aria, dalle correnti e dalla umidità? E questi accidenti climatologici e meteorici locali, che forse potranno sembrare a prima vista di poca entità, pure meritano l'osservazione del viticultore, perchè secondo l'influenza ch' essi possono esercitare sopra la vegetazione e fruttificazione della vite, sappia egli applicare que' vitigni e quel metodo di coltivazione che meglio possa soddisfare alle singole esigenze locali.

Se variano fra di noi le condizioni climatologiche secondo le varie posture, ancor più varia la natura dei terreni, e con essa la fertilità loro meccanica e chimica, con somma influenza sulla vegetazione e sulla fruttificazione, in modo, che fa cangiare non poco le qualità delle uve, da mutar persino di tipo i vini dello stesso vitigno secondo i vari terreni.

Noi vediamo predominare l'elemento calcareo, calcareo-argilloso e siliceo nel terreno agrario dei nostri monti e sui dorsi e declivi dei nostri colli vitiferi, ove essendo più che altrove esposto all' azione depredatrice delle acque, talora non presenta che uno spessore di pochi

centimetri. Quivi spesso si adagia sopra un sottosuolo sassoso, e non è raro che al disotto, a 20 o 25 centimetri di strato attivo, si trovi la roccia da cui ebbe origine. Quanto più ci allontaniamo dai colli questo elemento calcareo diminuisce, ed il terreno agrario, in quella vece, si carica sempre più d' argilla e di materie organiche quando esso si trovi nelle depressioni di suolo.

Terreni eminentemente argillosi sono nelle nostre pianure; ma in esse pur si riscontrano terreni coltivabili formati da finissime marne argillose, o calcarifere. Ne' campi dello anfiteatro morenico che stanno fra l' Adige ed il Benaco predomina l' elemento siliceo; come pure nelle sottostanti campagne, le quali successivamente, per l' azione delle acque, furono coperte da materiali trasportati fra noi dagli antichi ghiacciai.

Non pochi campi della nostra pianura si vedono coperti di ghiaie, e più sovente di sabbie silicee, poichè essi fino da tempi più remoti furono soggetti ad innondazioni per gli straripamenti dell' Adige. In taluna delle nostre colline, ove furono eruttate dalle viscere della terra delle roccie vulcaniche, prevale l'elemento siliceo. Nè si deve dimenticare che in causa della forza delle varie correnti e della configurazione del suolo, tanto i costituenti inorganici, che gli organici non furono depositati in eguali proporzioni, nè sotto egual forma; e come sono varie la natura e lo spessore dello stratto attivo, così varia pure per le stesse cause il sottosuolo. Da ciò derivano, o signori, le grandi modificazioni del nostro terreno agrario, e per conseguenza le differenti proprietà fisiche e chimiche ch' esso presenta. Or quando si eccettuino que' terreni che per la loro giacitura sono dominati da soverchia umidità, e quelli che sono impermeabili alle radici delle viti, in tutti gli altri, malgrado la svariata loro natura, la vite si adatta. Ma dovrà essa essere in egual modo in tutti coltivata? Il basso ceppo sarà la coltivazione assoluta per tutti, e per tutti i vari vitigni che ai diversi terreni si confanno?

La scelta delle viti adatte a ciascun terreno è precetto ben vecchio in viticoltura, ed è noto il verso del Poeta:

Pinguibus hac terris abiles levioribus illae. (1)

Ma come non tutte le viti si confanno nella stessa guisa a tutti i terreni, ed una fa buona prova in un luogo più che nell' altro, così non tutte sopportano certo egual trattamento, e specialmente la potatura di esse deve modificarsi a seconda della loro natura.

(1) VIRGILIO, *Georgiche;* libro II.

Il sistema della vite bassa od a basso ceppo (adoperiamo espressamente questo termine generale, come lo fu nel primo Congresso), di antichissima usanza, è certo suffragato da principî della scienza moderna. Ma se esso può essere vantaggiosamente applicato in molti luoghi e per molti vitigni, crediamo non possa essere assolutamente usato in tutti i terreni e con tutte le varietà di viti che si coltivano.

Non faremo lo studio della sua applicazione, tenendo conto separatamente delle varietà dei terreni e delle qualità dei vitigni, nè partitamente trattando d'ogni specialità di essi che, massime non avendo ancora una generale ampelografia italiana, forse non arriveremmo ad intenderci; ma crediamo sia compito nostro qui solo accennare i principî cui opiniamo sia da attenersi in argomento di sì grande importanza.

Vediamo alcuna qualità di vitigni prediligere e ben prosperare nei terreni freddi, argillosi della bassa pianura, purchè non siano incessantemente infreddati dalle acque stagnanti. Essi in questi terreni vegetano rigogliosi, s'innalzano di molto dal suolo, si sopracaricano di numerosissimi e robusti tralci, ed in tutti i loro organi conservatori riscontrasi un forte sviluppo vegetativo. Ivi danno abbondante produzione, che compensa il coltivatore della mediocre qualità del prodotto. Queste viti, trasportate nei terreni asciutti calcerei del colle e nei silicei, trovano violentato il loro bisogno vegetativo e, lungi dal migliorare, vi crescono miseramente.

A questi vitigni e in questi terreni potremmo noi consigliare la coltivazione a basso ceppo? Non sarebbe violentarli nella loro natura e non soddisfare ai bisogni ch'essi hanno per la qualità stessa dei terreni che pur prediligono?

Certo, in molti di questi terreni, a motivo della lor natura, noi non riteniamo possa essere veramente proficua la coltura della vite, e sarà questione di tornaconto per l'agricoltore il vedere se possa essergli utile la coltivazione di tali viti in tali terreni; ma se dal loro prodotto ne ricava vantaggio, volendo continuare questa coltivazione, egli certo, a nostro avviso, non deve mettersi in lotta colle tendenze dei suoi vitigni.

Nè vi sarà certo chi pensi che forse altri vitigni, i quali sottostanno impunemente a certe potature, qui possano surrogare gli antichi; essi, posti in tali terreni, non farebbero che degenerare, nè mai sarebbero a consigliarsi per una vasta e proficua coltivazione.

Così nei profondi e complessi terreni, assai fertili, che trovansi nelle

valli interposte ai colli ed in alcune delle nostre pianure, certe varietà di vitigni con tralci a lunghi internodi e forniti di molta midolla, vegetano rigogliosamente, dando sapido frutto; e veggiamo che le stesse qualità di vitigni gentili, qui trasportati, invecchiando, allungano i loro internodi e mal sopportano una corta potatura. Neppur ivi sarebbe a consigliarsi il basso ceppo, poichè considerando la quantità di fluidi acquosi che vengono pur assorbiti dalle radici delle viti coltivate in queste località, si riconosce tosto il bisogno di doverne favorire la traspirazione; ed ecco come è opportuna l'abbondanza degli organi stomatiferi, onde la pianta possa ben elaborare la linfa. Tenendo elevate le viti di questi piani, si ottiene altresì che, esponendo le loro foglie al contatto della luce solare, si favorisce l'assorbimento aereo, di cui abbisognano per provvedersi del necessario carbonio.

In tal modo que' gagliardi vitigni in favorevoli condizioni climateriche possono spiegare il loro sviluppo vegetativo senza alcun impedimento, e, produttivi come sono, armonizzando le radici colla forma del sistema aereo, in cui son coltivati, si approfondano e si dilatano in que' complessi terreni, succhiando abbondante alimento ed arrivando a tarda età. Tenendoli elevati, vengono meno compenetrati dal vapore acqueo che si soleva dal terreno e meno danneggiati dalle non infrequenti brine. Il loro frutto migliora quanto più è dominato dai principali fattori della materia zuccherina, cioè dal calore, dall'aria e dalla luce. E la linfa, che deve percorrere per lungo tratto il corpo legnoso, sempre più si addensa, mano mano che ascende rallentando il suo corso, trasmutandosi sotto il dominio della traspirazione in succo vitale, con grande vantaggio nella qualità del prodotto.

Sconsigliando, a nostro avviso, la coltivazione a basso ceppo per questi terreni, non crediate che noi vogliamo approvare in tutto la maniera attuale di coltivazione usata in quei luoghi: modificazioni importanti pur ivi sono ragionevolmente da introdursi; ma qui non è da trattarsi da noi l'intero argomento della viticoltura, e solo il nostro quesito ci porta a riferire a *quali terreni, specialmente del Veronese, ed a quali vitigni meglio convenga la coltivazione a basso ceppo.*

Dalla breve esposizione già fattavi delle varietà dei nostri terreni ben avrete inteso, come anche da noi sianvi pure altipiani in cui predomina l'elemento calcareo, o siliceo. In taluni di questi crediamo possa far buona prova la vite a basso ceppo, sempre che siano ben scelti i vitigni a corti internodi.

Venendo ora ai terreni dei colli, ove prosperano vitigni delicati, e dai quali si raccolgono le uve migliori, francamente vi diciamo che, in essi, come principio, la coltivazione a basso ceppo con sostegno o senza è quella che appunto la scienza può suggerire. Essa con vantaggio la vediamo usata in vari dipartimenti della Francia, nella Spagna, nei paesi del Reno ed in alcune località italiane, dove si ottengono i vini i più pregiati. La coltura bassa della vite non è capricciosa, nè di sola moda, come da taluno si pensa; ma nelle condizioni di clima e di suolo fevorevoli ad una scelta fruttificazione della vite, questo sistema venne in ogni tempo raccomandato dagli agronomi, ed è reputato il migliore per la squisitezza delle uve che vi si ottengono, le quali possono compensarne le spese dando miglior qualità di vino. I gentili vitigni, che danno le uve le più zuccherine, a tralci radi e corti internodi, si prestano a preferenza per tal modo di coltivazione; imperocchè, essendo questi di una non grande produzione legnosa, possono anche così fruttificare benissimo. Essi abbisognano di poco alimento, ed allevati in speciali vigneti, non avendo a divider la mensa con altre piante, possono perfino prosperare fra i terreni rocciosi e ghiaiosi che trovansi sui fianchi e sui dorsi delle nostre colline. In questi luoghi la piantagione dei vigneti a basso ceppo non ha d' uopo che il terreno sia sostenuto da molte e troppo costose muriccie, impedendo da sè il dilavamento che fanno le acque colle pioggie abbondanti.

Non ci intratterremo a raccomandare per questi luoghi favoriti dalla vite la sua coltivazione specializzata, *l' unità di luogo*, ch' ebbe pure l' appoggio del voto del primo Congresso e che sarà sempre incontestabile per queste località, perchè essa non entra nel compito nostro.

Qui vi diremo come questi vigneti coltivati a basso ceppo abbisognino di frequenti sarchiature e zappature, affine di rendere assimilabili i materiali richiesti per una squisita fruttificazione. Rinettando il terreno da tutte le erbe dannose, esso vien mantenuto più fresco nell' estate, e ponendo incessantemente all' azione del gelo e degli agenti atmosferici quel sottosuolo formato da roccie friabili, si viene a procurarsi così sempre un nuovo strato di terra coltivabile. I colli certamente sono prediletti alle viti, e questi del Veronese, cui abbiamo specialmente accennato, danno uve saporose e vini pregiati perchè contengono fosfati di calce ed i principali elementi da esse richiesti.

Senonchè, nemmeno nella stessa regione del colle troveremo ovunque eguali condizioni locali, e qui pure dovrassi variare il sistema di

coltivazione della vite a seconda delle circostanze suddette. Nè si esagera dicendo che non solo negli stessi colli troverassi luogo adatto alla vite a basso e ad alto fusto, ma che diverse applicazioni di questi generali sistemi si potranno fare con saggio discernimento in diverse località. Insomma anche alla vite puossi applicare l'antico aforismo

Non omnibus omnia.

Da quanto si è detto ben potete, o signori, aver conosciuto il nostro concetto, che cioè possa dirsi coltivazione razionale della vite quella che, secondo la diversa natura dei terreni, il loro clima ed esposizione, sa adattarsi a forme diverse e sciegliere que' vitigni che meglio alle suaccennate diversità si confanno.

Qui, o signori, forse v' attendereste che venissimo ad indicarvi nominatamente quali vitigni ad un luogo più che all' altro possano essere adatti. Pur troppo non possiamo trattare di ciò con tutta specialità, perchè indicandovi partitamente i vitigni, come già vi accennammo, non riusciremmo che a raccozzarne un lungo elenco, in cui figurerebbero con nome disuguale uguali varietà, crescendo la confusione in un argomento che importa moltissimo sia sollecitamente chiarito.

Già abbiamo notato i principali criterî nella scelta dei vitigni, e come per la coltivazione a basso ceppo siano da preferirsi quelli a tralci radi e a corti internodi. Nè, specialmente nei colli, devesi aver solo di mira la quantità del prodotto, ma sì far gran conto della sua qualità; ed il viticultore ne troverà il maggior interesse, poichè con un clima e terreni favorevoli non può che ottenere una produzione ricercata e proficua.

Una ampelografia in cui vogliasi tener conto e della natura dei terreni prediletta a ciascun vitigno e delle qualità dei vini che dai suoi frutti possono aversi, sarà certo, lo ripetiamo, della massima utilità. Ora la scelta dei vitigni dovrà esser fatta dal criterio dell' esperto viticultore, cui la conoscenza del luogo potrà dare miglior consiglio di quello ch' egli domandasse a chi a sole teorie volesse ammaestrarlo.

Diciamolo pur francamente, o signori: hanno torto que' che rifuggono dall' introdurre ne' loro vigneti vitigni che non vi sieno stati colocati dai loro padri; ma non hanno nemmeno ragione quelli che credono di ottenere sicuramente il miglioramento dei loro vini, col cambiare e nulla più le antiche e scelte ceppaie. Riduciamo a poche e adatte qualità le nostre viti; specializziamone sempre, quando lo si

possa, la coltura; trattiamo le viti secondo il terreno e secondo la loro indole, ed avremo da esse buono e copioso prodotto.

Perdonate, o signori, se forse troppo andiamo ripetendo le stesse idee; ma non sapremmo certo abbastanza raccomandare di guardarsi, anche nella viticoltura, dalla smania di innovare tutto e per tutto.

Pur troppo, in seguito a fallite prove di coltivazione della vite a basso ceppo, la vediamo contrariata da chi non lo dovrebbe; e non si pensa che non è che il sistema sia falso, ma bensì errata la sua applicazione.

Altra cosa pur da osservare si è, che, adottato un sistema, bisogna applicarlo interamente e secondo ogni sua norma. Ora, pei vigneti a basso ceppo che non diedero buoni risultati, ne fu sempre la causa l'esser essi stati posti in terreni non adatti, o con vitigni non ben scelti? E non la fu pur per alcuni l'esser toccati a coltivare a vignaiuoli inesperti, che i nuovi sistemi o non ben conoscevano o non volevano intendere?

Se la viticoltura è sempre una parte dell' azienda agricola che esige mano intelligente, lo è tanto più quando la si voglia praticare a basso ceppo, in cui i lavori d'impianto, il primo allevamento, le potature, e tutte le altre assidue cure da essa richieste, esigono vignaiuoli premurosi ed intelligenti.

Si faccia progredire l'istruzione, si allevino nel luogo buoni vignaiuoli, e da essi potremo riprometterci che, introducendo anche nuovi sistemi, quando siano adatti al terreno, ne avremo buoni risultati.

E qui non possiamo che ripetere il voto del primo Congresso per l'istituzione di scuole regionali di viticoltura e di enologia, e saremo contenti per la nostra Verona quando qui pure vedremo istituirsene una, come ce ne lasciava speranza l'onorevole sindaco e presidente onorario di questo Congresso.

Già or voi conoscete, o signori, qual sia la conclusione che vogliamo dedurre e come intendiamo rispondere all' importante quesito che ci fu dato risolvere e che ben avrebbe meritato più valenti relatori.

" Ritenendo provato che non possa ad ogni luogo applicarsi egual-
" mente lo stesso sistema di viticoltura e lo stesso vitigno; che in certe
" speciali condizioni di clima e di suolo *la viticoltura a basso ceppo non*
" *potrebbe essere consigliata come la più proficua ed adatta:* è però fuor
" di dubbio ch' essa meglio possa convenire, specialmente nel Veronese,
" nei terreni calcarei o silicei particolarmente del colle, ove si trovano

" le condizioni propizie al suo sviluppo o ad una fruttificazione da cui
" possono ottenersi i vini migliori. Quanto ai vitigni, attenendosi a soli
" criterî generali, possono indicarsi come meglio adatti alla coltiva-
" zione a basso ceppo quelli che, non abbisognando di molta vegeta-
" zione, hanno scarso midollo, tralci radi, e corti internodi. „ (1)

Ecco la nostra conclusione, o signori; essa è sottoposta alla saggia vostra discussione, ed il vostro voto segnerà giustamente la via a tenersi dai viticultori in così importante argomento.

(1) Per effetto della relativa discussione, la suddetta proposta venne dal Congresso adottata colla seguente modificazione pure assentita dai relatori:

« Confermando il voto del primo Congresso, che *unità di luogo, vite bassa, palo « secco, unità o poca varietà di vitigni devono essere la base del progresso viticolo in « Italia*; ritenendo però che non possa ad ogni luogo applicarsi lo stesso sistema di « viticoltura » ecc. ecc., come nella conclusione proposta. — Redaz. del *Bullettino*.

SULLE CONDIZIONI DEI POSSIDENTI E DEI COLONI IN FRIULI.

La Redazione del *Bullettino* mi perdonerà se questa volta, in luogo della solita cronaca agricola, devo rompere una lancia contro il mio collega sig. Cancianini, il quale estendendo la sua relazione sui mercati alle notizie campestri, vi fece entrare una filippica contro i possidenti a favore dei lavoratori dei campi (*Bull.* corr. a pag. 398).

Egli dice cose così gravi e sopratutto così contrarie alla verità, che io non posso lasciarle passare i confini della nostra provincia senza confutarle. E nella mia lunga carriera di agente (che data dal 1842), avendo avuto alla mia dipendenza molte famiglie di coloni e un gran numero di affittuali in monte, in colle e in vari paesi della pianura, credo di poter dare sulle condizioni dei proprietari e sui loro rapporti coi coloni un giudizio più retto del suo.

Col sistema locatizio vigente in quasi tutto il Friuli, vale a dire di una contribuzione fissa in grani (la maggior parte frumento) pei terreni aratorî, e in danaro per la casa e pei prati, oltre alla metà dei bozzoli e del vino, il colono è libero e padrone nella casa che abita e nei terreni che lavora, pagando una mercede di fitto relativamente assai modica.

Vi hanno di fatti non poche famiglie di coloni che, oltre al vivere discretamente, colla concordia nel lavoro e colla economia domestica, tenendo una stalla ben fornita di animali, pagano puntualmente i loro fitti, e fanno nelle buone annate qualche civanzo, e in seguito qualche acquisto. Alcune altre vivono bene se anche non giungono a diventar possidenti; altre ancora, e pur troppo in maggior numero, penano a pagare il fitto ed a raccogliere tanto da portar fuori l'annata senza indebitarsi: senza indebitarsi con estranei, intendiamoci bene, poichè i debiti che vanno accumulando di anno in anno col padrone, per essi non sono debiti che rompano il capo. Il padrone è un signore, essi dicono: i debiti li abbiamo fatti un po' alla volta e un po' alla volta li pagheremo; oppure, — la terra ha fatto i debiti e la terra li pagherà. — Con tali principî è certo che questa classe di famiglie non uscirà mai dalla miseria; eppure esse vivono, generalmente parlando, nello stesso paese e sotto lo stesso padrone, il quale non le tratta di certo con di-

versa misura delle altre sopradescritte, e forse, anzi senza forse, con maggiore longanimità. Volendo indagare le cause per cui questa classe di famiglie non hanno modo di rilevarsi dalla depressione in cui vivono, si troverà tutto l'opposto di quello che fanno le prime, cioè a dire: nessuna energia nel lavoro, nessuna industria, poca economia domestica, pretesa della gioventù di sfoggiare in vestiti, e, i maschi, di gozzovigliare la festa, e in fine, insubordinazione, diffidenza e discordia. Si troverà inoltre in questa classe di famiglie la dissimulazione coi loro superiori, la tendenza ad appropriarsi furtivamente qualche parte delle rendite variabili, che spettano al padrone, e molte altre accortezze per danneggiarlo, quasichè fosse loro nemico. Quindi i complotti per resistere ad utili insegnamenti, che secondo loro potessero approdare ad un aumento di fitto, per indurre quelli fra i loro colleghi che sogliono saldare il fitto a tenersene indietro, o perchè non facciano il loro dovere se sono chiamati a giornata nel podere dominicale.

In ogni classe di coloni poi troverete gran cura di nascondere l'entità dei prodotti che raccolgono, nessuno scrupolo d'incominciare a mangiar l'uva appena che si fa grigia e seguitare fino alla vendemmia; forse anche di sottrarne per fare il vinello, o per metterne in serbo; di far passare i mezzani nel frumento, di pagare cinquantino invece di granoturco primaticcio, e, i più onesti, di devastare la campagna nell'anno in cui dovessero abbandonarla.

Tutto ciò avviene pel sistema tradizionale di tolleranza che si conserva tuttora nelle famiglie patrizie dei nostri maggiori possidenti, il qual sistema (sia detto per incidenza) è una delle cause per cui la nostra agricoltura progredisce così lentamente.

Ma esaminiamo un poco il rovescio della medaglia; vediamo in quali condizioni si trovasse la possidenza, riportandoci agli ultimi anni della dominazione austriaca, quando tutte le imposte erano caricate sull'estimo, ed i contadini non pagavano un centesimo; condizioni del resto che non sono punto migliorate sotto il governo nazionale, poichè se è diminuita la imposta fondiaria, ne abbiamo cento altre, che oltre alla spesa recano un'infinità di noje e di molestie al contribuente.

Posta eguale la gravità dei pubblici pesi, seguitiamo l'esame del rovescio della medaglia. Nell'anno 1852 la possidenza vide mancarsi il prodotto del vino per l'invasione della crittogama; e per quanti studi ed esperimenti si fossero fatti, il rimedio efficace non essendosi trovato, la crittogama seguitò le sue stragi per circa dodici anni. Si scoperse final-

mente che il rimedio era lo zolfo, e si conobbe il metodo di applicarlo. L'Associazione nostra diffuse istruzioni popolari, chiamò possidenti e coloni ad esperimenti pratici di zolforazione; ma nulla valse a persuadere questi ultimi dell'efficacia del rimedio e della necessità di applicarlo a dovere. I maggiori possidenti dovettero ricorrere a solforatori greci e toscani, pagando loro un terzo del prodotto, e chiamandone poscia uno o due per paese a dirigere i coloni, i quali si prestavano ancora di mala voglia a solforare, opponendo perfino che ciò era *andare contro la volontà di Dio.* E in somma, se avesse dipeso da loro, noi saremmo ancora a veder le uve nascere sui filari e disperdersi ogni anno.

Ma se la mancanza del vino era gravissimo danno pel possidente, ciò al contadino importava poco, poichè frattanto si erano estirpati o diradati nelle campagne i filari delle viti e i grossi loro sostegni a vantaggio della produzione dei cereali e quindi a tutto loro profitto. E nondimeno continuavano restî sempre nel pagamento dei fitti, accusandone la mancanza del vino.

Dall' anno 1858, e fino alle prime importazioni del seme bachi giapponese, non si fece galetta, o se ne fece poca. Se ne fa poca anche adesso relativamente alla foglia e ai locali disponibili, principalmente per l'incuria dei contadini nell'allevamento dei filugelli, che per molti di essi è di secondaria importanza, tanto più che, essendo indebitati col padrone, dovrebbero lasciargli la loro parte di galetta, che però non gli lasciano mai per intiero, accusando cento loro bisogni, ed essendo attivissimi sempre a riscuotere dieci lire se credono di avervi titolo, senza voler saperne delle centinaia che tengono di debito.

Mancando od essendo scarsi i due importantissimi raccolti, bozzoli e vino, che cosa resta al possidente per pagare le imposte e per vivere? Resta il frumento ed altri pochi grani, danari ed appendizî che ingrossano ben poco il reddito annuale.

Negli anni sopra citati, a partire dal 1855, il frumento si vendeva dalle 12 alle 14 lire austriache lo stajo (14 a 16 lire italiane all'ettolitro); bastava dunque appena a pagare le imposte. E ben a ragione l'avvocato Moretti, in un rapporto della già Congregazione provinciale al Commissario del Re nel 1866, scriveva, che i possidenti del Friuli vivono intaccando ogni anno il capitale fondiario.

Intendo di aver descritto le condizioni generali della possidenza e dei lavoratori dei campi in Friuli, ed i rapporti in cui si trovano fra loro quali veramente esistono; accordo al mio collega quante eccezioni egli vuole, poichè certamente nell'ampiezza del soggetto ve ne sono

molte e in molte gradazioni, per domandargli: che cosa dovrebbero fare i possidenti *per essere civili* e per sollevare i lavoratori del suolo *a maggior dignità ed agiatezza ?* Come potrebbero cointeressarli in un modo più *onesto ed umano ?* Essi dovrebbero dunque, nè più nè meno, fare da sè quello che farebbe, secondo alcuni, la temuta questione sociale quando fosse matura, il che non succederà così presto. Il mio collega si rassicuri, e ritenga pure che i contadini non saranno i primi a suscitarla nè ad approfittarne.

I coloni in Friuli vivono bene: vivono bene tutti quelli che sono concordi, laboriosi ed economi; si cibano meglio, vestono meglio dei loro avi e godono comodi della vita che quelli non conoscevano. Cinquant'anni fa nessun contadino portava ombrello. Io ricordo che le donne, andando alla messa nei giorni di festa, portavano in testa, quando pioveva, un pezzo di tela, una specie di tovaglia sopra il povero fazzoletto, e gli uomini una doppia giacchetta od un sacco sulle spalle. Oggidì non vi ha famiglia di contadini che non possieda almeno due ombrelli. Le scarpe di cuojo erano cosa rara; se ne faceva un pajo negli sposalizi e poi non si portavano più che nelle grandi selennità; in tutto il resto dell'anno si adoperavano gli zoccoli nell'inverno, e si andava a piedi scalzi nell'estate. Nei paesi sotto monte si usavano e si usano ancora certe scarpe di legno dette gallozze o sgalmere (friul. *dàlminis*). Anni addietro, facendo io notare ad un vecchio di Travesio il grande strepito che faceva la gente tornando dalla chiesa con quelle gallozze ai piedi, egli mi rispose: adesso anzi non c'è male; se osservate, vi sono anche delle scarpe di cuoio; a mio ricordo non vi erano in questo paese che tre sole scarpe. — Oh come, domandai io, tre scarpe !? — Ma sì: due ne portava il parroco ed una mastro Francesco, calzolaio, che aveva una gamba di legno.

Dall'andare scalzo o in zoccoli la gioventù agricola della pianura incominciò a calzar scarpe ogni festa, e le ragazze certe scarpette basse abbastanza eleganti. Ora si portano stivellette con lunghi cordoni. In quegli anni i contadini vestivano una giacchetta di mezzalana bianca, che chiamavano *bianchetta,* e calzoni fino al ginocchio, tutto al più orlati con una cordella di colore; e nell'estate tutto il vestito era di tela greggia, ed era un lusso se i calzoni aveano dieci righe per gamba di color turchino. Domandate ora alla più modesta famiglia di contadini quanto spende in un anno nella sola tintoria; senza dire che molti giovinotti non si degnano più di portare la festa il rigatino fatto in casa, ma vogliono stoffe comprate dal merciajo.

Le ragazze non portano più il modesto fazzoletto d'indiana; passarono da questo all' organtino bianco ricamato ed ora alla *veletta* nera, col grembiule e il fazzolettino di seta. E in somma, se andate la festa nei nostri villaggi, vedete un lusso che non par vero.

Nei tempi andati il contadino non avea, oltre al carro, che una carriuola pel servizio del cortile o per trasportare dai campi i fasci d'erba e di fogliami, se pure non li portava sulle spalle. S'incominciò ad avere un somarello ed una barella; ed ora molti contadini hanno cavallo e carretta, che servono molto bene per le faccende suddette, ma anche per andare a spasso.

Ora domando io di nuovo al mio collega, dove diavolo ha trovato egli i suoi lavoratori del suolo *aggravati ed abbrutiti nell' ignoranza e nell' abbandono?* Io non trovo abbrutimento se non in via di eccezione, nemmeno nelle osterie o nei botteghini di acquavite, quando il vino è caro, che riboccano la festa di contadini proprietari, coloni o braccianti. Non trovo che qualche raro caso di abbrutimento, ed è tutt'altra cosa di quello che l'amico Cancianini intende e che attribuisce alla poca onestà e umanità dei proprietari.

Molti contadini vivono nell'ignoranza: è vero; ma essi rifuggono dall'istruzione agraria e dagli insegnamenti del padrone e de' suoi rappresentanti, non curano l'applicazione pratica che se ne fa nel podere dominicale, nel quale sono chiamati a lavorare, e non fanno caso dei risultati che si ottengono; non si affannano troppo di mandare i loro figli alla scuola comunale, nè approfittano dell'istruzione che vien loro offerta gratuitamente nelle scuole domenicali e serali, istituite in quasi tutti i villaggi con aggravio della sovrimposta comunale, che sta a carico dei possidenti.

È dunque di questi la colpa se molti dei nostri contadini vivono nell'ignoranza?

Se il nostro collega vuol trovare qualche cosa che si avvicini alle enormezze che egli regala al nostro paese, vada in Lombardia, dove le grandi tenute sono date in appalto a fittanzieri, i quali v'impiegano grossi capitali e molta intelligenza e attività; ma che si riversano con tutto il peso di questa sui contadini, per ricavare, come ricavano, dalla loro industria i più larghi profitti; e se vuole persuadersene, legga la corrispondenza che uno di quei *fittabili* mandava al suo amico prof. Zanelli, e che troverà stampata nel *Bullettino* della nostra Associazione, anno 1868, pag. 294.

Io ebbi altra volta occasione di ribattere le idee del mio collega in

argomento che ha attinenza coll'attuale; ma questa volta mi permetto di consigliarlo a non giudicare le cose agricole di tutto un paese guardandole una spanna lungi dal naso, o secondo un tipo preconcetto su base erronea. È del resto difetto di qualche altro scrittore, e di uno particolarmente che ha saputo farsi una qualche celebrità, quello di censurare, dettar precetti che sono buonissimi per chi lavora un piccolo podere e lo sorveglia in persona; ma che non sono applicabili alle grandi tenute, dove cento coloni diversi e cento teste rigettano ogni buon consiglio, perchè intendono di non averne bisogno e, pagando il fitto, di esser padroni di lavorare a lor modo.

Io gli dirò per ultimo che non vi ha altro mezzo per far progredire l'agricoltura nel nostro paese, che quello di aumentare i fitti e farseli pagare. Non è sentenza mia, quantunque io ne abbia veduta l'efficacia in vari casi, ma pronunciata da valenti agronomi dopo di avere studiate le condizioni nostre e di altri paesi. E questo mezzo i nostri possidenti dovranno adottarlo, se vogliono conservare il proprio censo, almeno fino a tanto che la questione sociale non venga *a dividerlo.*

A. Della Savia.

RENDICONTI DELL' ACCADEMIA DI UDINE.

Processi verbali delle sedute pubbliche. — Anno 1875-76.

P. V. della seduta (VII[a]) che l' Accademia di Udine tiene questa sera 12 maggio 1876, ore 8, nell' aula delle ordinarie sedute in palazzo Bartolini.

Ordine del giorno.

1. Comunicazioni della Presidenza.
2. *Della determinazione quantitativa del ferro nel vino.* Nota del s. o. prof. *G. Nallino.*
3. *Diagnosi della pazzia e di alcune specialmente tra le forme di alienazioni mentali le più ignorate e controverse nel foro.* Memoria del s. c. dott. *Fernando Franzolini.*

Sono presenti i consiglieri: *Schiavi* (presidente), *Clodig* (vice-presidente), *Misani, Morgante* (economo), *Occioni-Bonaffons* (segretario); gli altri soci ordinari: *Antonini Gaetano, Cima, Della Savia, Facci, Falcioni, Joppi Vincenzo, Locatelli, Malisani, Marinoni, Nallino, Pari, Pontini,* e il socio corrispondente *Franzolini.* (*Antonini G. B., Gropplero, Marinelli, Putelli* si scusano.)

1. Il *Presidente* annunzia essere aperta l' iscrizione presso l'Accademia a quei soci che volessero prendere ulteriormente la parola sulla Memoria del socio *di Prampero*, intorno *alla proporzionalità delle rappresentanze nelle elezioni.* Crede la Presidenza che la discussione possa chiudersi con la manifestazione di un voto o di un desiderio, sia pur negativo.

2. Il socio *Nallino* legge la sua Nota sulla *determinazione del ferro nel vino*, per la quale propone un metodo da lui trovato esatto, facile ad eseguirsi e atto a praticarsi anche sopra piccola quantità, come ad esempio sopra 50 centilitri di vino.

Tal metodo consiste nel trattare nel modo seguente l' insieme delle ceneri del vino, oppure quelle ottenute bruciando il precipitato del vino stesso.

Le ceneri bruciate, se occorre, con nitrato di potassio si disciolgono nell'acido cloridrico, quindi si trattano col solforianato di potassio e, mediante un saggio colorimetrico comparativo, con una soluzione ferrica titolata, si calcola la quantità di ferro.

Il valente nostro socio, con questo metodo, determinò il ferro in alcuni vini friulani, e trovò, ad esempio, che il vino Pinot contiene venti milligr. di ferro per litro, e il vino Refosco dieci. Questi due vini tipi erano del nob. dott. Niccolò Brandis in S. Giovanni di Manzano.

Aggiungendo poi alcune considerazioni sull' importanza del ferro nel vino, il socio ammette che non sia indifferente la presenza di tale elemento nel vino, come lo è parimenti nelle altre sostanze alimentari. Ma non può aderire all' opinione del dott. Perier, che i vini di Bordeaux abbiano maggiore azione tonica per il ferro che contengono; giacchè anche i nostri vini sono forniti di quantità pressochè uguali di ferro. L' azione tonica dei vini proviene dall' insieme dei suoi componenti. Nè vale il dire che nei vini il ferro si trova allo stato di tartrato ferroso, cioè in condizione di grande assimilabilità. E in vero il carbonato ferroso che si trova pure nella maggior parte delle acque del Friuli, e che ha la stessa virtù del tartrato, non basta per far sì che esse sieno toniche come il vino.

3. Invitato il socio *Franzolini* a dar lettura della sua memoria sulla *diagnosi della pazzia e su alcune sue forme più ignorate e controverse nel foro,* comincia dicendo essere la lettura tratta da parte di due capitoli di un libro inedito dell' autore stesso intorno ai giudizi di stato mentale presso le corti d' assise.

Talora la pazzia si presenta evidente allo sguardo superficiale del profano, ma più spesso la scienza e la pratica tentennano per giorni e settimane prima di strappare all' anima il segreto della sua perturbazione, potendosi eseguire normalmente molte azioni mentali, pur essendo pazzi, e fingendo dagli stessi maniaci una pazzia differente della propria e nella dissimulazione del proprio delirio riuscendo i maniaci ad eludere la oculatezza più pratica.

La speciale difficoltà nella diagnosi delle malattie mentali sta in ciò che, per esse i sintomi non ne costituiscono il carattere essenziale. Il carattere essenziale della mania sta, non tanto nel disordine funzionale, quanto nella perdita della coscienza del disordine stesso. Il più comune errore in argomento di alienazioni mentali si è quello di fare sinonimia tra *delirio* e *frenosi,* mentre nella mania può mancare il delirio o sospendersi. Altro errore viene dal non calcolare come si possa tempo-

raneamente ridurre a ragione un pazzo stimolando in lui l'attenzione, come avviene nella solennità di un interrogatorio, o nella novità della detenzione.

Seguita il nostro socio esaminando minutamente il corso delle frenosi, e ne deduce che, per l'istruttoria dei processi penali, è indispensabile una vera biografia dell'imputato, quando si richieda una perizia di stato mentale.

Le malattie mentali si dividono in frenosi per facoltà mentali *difettive* e frenosi per facoltà mentali *disordinate*. Alla prima specie appartengono l'*idiotismo*, la *imbecillità*, la *demenza*. Solo la seconda forma ha frequentissimi contatti col foro, giacchè molti fra i grandi delitti (incendi, furti, stupro, assassinio) sono perpetrati da individui imbecilli. Alla frenosi per disordine mentale, *follia* e *pazzia* propriamente dette, appartengono la mania *acuta*, la *cronica*, la *monomania*, la *malinconia*, o *lipomania*. Altre due forme croniche stanno a sè: la *paralisi generale degli alienati* e la *pazzia morale*. La prima non fa spesso argomento di questione forense, la seconda è frequentissima e assai combattuta nel foro, perciò è di vitale interesse la diagnosi differenziale tra essa e l'ordinaria delinquenza. La *monomania* ha più forme generiche, e sebbene sia reale ed indiscussa in medicina mentale, è negata nel foro, tranne quando rappresenti stranezze comiche ed innocue.

Il bravo socio conchiude parlando a lungo della mania *impulsiva* o *rapimento*. Egli mira col suo discorso a ridurla alle sue naturali e modeste proporzioni di *monomania semplice*, ovvero di *frenosi sensoria* e di *frenosi epilettica*, e afferma non essere questa forma frequente così come taluno vorrebbe, abusando, far credere, e finalmente egli avverte essere dessa con poca precisione compresa anche da molti medici.

Levata la seduta.

IL PRESIDENTE
SCHIAVI.

Il Segretario
G. OCCIONI-BONAFFONS.

P. V. della seduta (VIII^{a}) che l'Accademia di Udine tiene questa sera 16 giugno 1876, ore 8, nell'aula delle ordinarie sedute in palazzo Bartolini.

Ordine del giorno.

1. *Risultati delle ultime osservazioni del passaggio di Venere sul disco solare.* Recensione del s. o. prof. *M. Misani.*

2. *Di una pubblicazione sulla famiglia di Colloredo.* — Note del *Segretario.*

3. Comunicazioni ed eventuali deliberazioni sul secondo anno dell'Annuario statistico.

Sono presenti i consiglieri: *Schiavi* (presidente), *Clodig* (vice-presidente), *Marinelli*, *Misani*, *Bonini* (vice-segretario), *Morgante* (economo), *Occioni Bonaffons* (segretario), gli altri soci ordinari: *Billia, Braidotti Federico*, *Cima*, *Falcioni*, *Joppi Vincenzo*, *Linussa*, *Locatelli*, *Maggioni*, *Malisani*, *Marinoni*, *Nallino*, *Pari*, *Pontini.*

1. Il socio prof. *Misani*, invitato a fare la sua lettura sui risultati ottenuti dalle ultime osservazioni del passaggio di Venere davanti il disco solare, comincia dal notare come, per il calcolo della distanza fra la terra e il sole, base di tutte le altre misure astronomiche, riesce vantaggioso il trarre profitto, oltrechè da parecchi altri fenomeni celesti in ispecial modo dei passaggi di Venere. Cita il metodo già proposto per le osservazioni del 1761 e 1769 dall' inglese Halley, ed osserva come dall'esatta determinazione dei tempi, del contatto del disco di Venere su quello del Sole dipenda il calcolo della parallasse di questo astro e la sua distanza quindi dal nostro pianeta.

Ricorda l'incertezza dei risultati ottenuti nelle antecedenti osservazioni, le discussioni sui metodi da preferirsi, e la necessità che, mercè i mezzi più sicuri che oggi la scienza può fornire, si ripetessero le prove in occasione del passaggio del 9 dicembre 1874. Soggiunge che fra i metodi proposti, quello detto spetroscopico si presentava come il migliore, stantechè evita gl' inconvenienti a cui dà luogo l' osservazione diretta.

Ma il nostro valente collega s'indugia di proposito sui lavori eseguiti dalla commissione italiana che, presieduta dal prof. Tacchini, si recò a Maddassur, nelle Indie meridionali, per incarico del ministero dell'istruzione pubblica ad osservare il fenomeno. Composta essa di

cinque abili astronomi, due s' erano assunti l' incarico della osservazione spetroscopica, tre di quella a metodo ordinario. Lo stato del cielo, piuttosto nuvoloso, impedì ai cinque osservatori di notar bene tutti i quattro contatti; durante il terzo ed il quarto però le condizioni atmosferiche permisero una osservazione sicura. Se ne concluse in seguito particolarmente la bontà del metodo spetroscopico per lo studio del passaggio di Venere, si constatò meglio il fatto che nello spetroscopico il diametro solare è minore di quello osservato a cannocchiale ordinario, e Tacchini ne calcolò la differenza. In complesso le osservazioni del 1874 non furono che esperimenti in grande scala per preparare la definitiva del 1882.

Delle numerosissime spedizioni ordinate dai governi d' Europa e d'America, parecchie ebbero esito del tutto infelice, in causa delle cattive condizioni atmosferiche. Da due osservazioni ben riuscite Puiseux potè calcolare la parallasse in 8″879, alla quale corrisponde una distanza dalla terra al sole di 23247 raggi equatoriali terrestri, ossia di 148,250,000 chilometri.

2. Il *segretario* legge poi una nota sopra il ricco ed elegante volume che, per iniziativa e spese del co. Pietro di Colloredo, fu pubblicato recentemente in Pisa del cav. Crollalanza col titolo di Memorie storico genealogiche della stirpe Waldsee-Mels e più particolarmente dei conti di Colloredo.

Il lettore lo esamina parte a parte, tanto nel testo come nelle illustrazioni, e s'indugia a toccar dei punti che hanno attinenza con la storia del Friuli. Entra poi a dire della stirpe Waldsee e qua e là rettifica qualche inesattezza in cui l' autore ha dovuto cadere. L'argomento, non trattato prima da altri, ha però dato finora occasione a parecchi articoli e a nuovi lavori, dei quali uno è uscito a Trieste sui Waldsee, altri usciranno in Germania sui Colloredo-Mansfeld. Termina la recensione con un cenno sulla parte biografica del volume.

Il *Presidente* comunica a che punto siano i lavori dell'Annuario pel secondo anno, ma contemporaneamente presenta alcuni quesiti di massima che la Commissione ordinatrice dell'Annuario desidera sieno sottoposti alla discussione, e accettati o respinti dal voto della maggioranza. Tali quesiti sono : 1.° Se si debba comprendere nell' Annuario anche i nomi dei preposti alle pubbliche amministrazioni; 2.° Se l'Annuario debba limitarsi a riferire i dati statistici o possa trarne deduzioni di varia natura; 3.° Che periodo debba abbracciare l'Annuario; 4.° Se si debba esaurire nel secondo volume la terza rubrica prima di

passare alle altre, od offrire i dati che si hanno in pronto di tutte le rubriche.

Parlano in discussione generale i soci *Misani, Bonini, Billia, Falcioni*, e a nome della Commissione i soci *Morgante, Clodig*, e, con qualche divergenza dai suoi colleghi, il *Marinelli*. Finalmente è accettata all'unanimità la proposta *Nallino*, estesa da *Billia* e completata dal *Presidente*, in questi termini: Alla Commissione ordinatrice è confermato non solo il mandato di fiducia, ma le è conferita un' autorità discrezionale nei sensi del programma dell' Annuario. Però essa potrà chiamare nel suo seno i presidenti delle singole rubriche, aggregarsi altri soci e, se crede, presentare quesiti all' Accademia pei quali domandi qualche schiarimento.

La seduta è sciolta.

PEL PRESIDENTE
G. CLODIG.

Il Segretario
G. OCCIONI-BONAFFONS.

P. V. della seduta (IX[a]) che l'Accademia di Udine tiene questa sera 30 giugno 1876, ore 8, nell' aula delle ordinarie sedute in palazzo Bartolini.

Ordine del giorno.

1. Relazione della Commissione sulle onoranze ad illustri friulani.
2. *Sopra una futura edizione delle poesie vernacole di P. Zorutti.* Relazione del s. o. dott. Pietro Bonini.
3. Discussione eventuale sull' argomento.

Sono presenti i consiglieri: *Clodig* (vice-presidente), *Marinelli, Misani, Bonini* (vice-segretario), *Morgante* (economo), *Occioni-Bonaffons* (segretario); gli altri soci ordinari: *Antonini G. B., Joppi Vincenzo, Malisani, Nallino, Pari, Pirona, Pontini, de Puppi.* (Billia si scusa.)

1. Il *Vice-presidente*, funzionando pel presidente lontano dalla città, invita il socio Pari, quale relatore della Commissione sulle onoranze ad illustri friulani, a dar lettura del suo scritto. Esso è un voto consultivo della Commissione stessa composta dei soci Pirona, Bonini e

Pari, in cui si dice della differenza tra i celebri e i semplicemente celebrati, conchiudendosi che solo i primi dovrebbero essere inchiusi nell'albo progettato. Movendo da questo criterio, la Commissione volle ancora cercare fra gli scienziati, i letterati, i filosofi, gli storici, coloro che non si credette accogliere nella lista accademica, approvata nella seduta 17 aprile 1874, e di ciascuno ne fa la critica, riguardo il posto che gli spetta nella serie degli uomini celebri. Poi la Commissione largamente fa cenno delle proposte comunicatele in proposito dall'egregio don Valentino Baldissera di Gemona, e viene nel pensamento che mentre nell'albo dovrebbero apparire solo gli uomini celebri, i celebrati possono far parte di un Dizionario biografico. In fine il relatore tocca di quelli che sarebbero morti da meno di 25 anni, dei quali può bensì tenersi nota, ma non farsene speciale onoranza.

Udita questa lettura, il *Presidente* annunzia che delle proposte concrete saranno presentate nell' anno venturo alle deliberazioni accademiche sull' argomento.

2. Poi il socio dott. Pietro *Bonini* legge la sua Relazione *sulla futura edizione delle poesie vernacole di Pietro Zorutti.*

Le continue domande e l' alto prezzo a cui sono arrivate le passate edizioni dello Zorutti, e il risveglio degli studi dialettologici condussero l'Accademia a farsi iniziatrice di una nuova edizione, raccogliendo le poesie scelte ed esclusivamente vernacole dello Zorutti. Il socio Bonini, che ne era stato il primo proponente, vien ora a dire gl' intendimenti della nuova ristampa, della quale vorrebbe escludere le poesie *italiane*, le *maccaroniche* e quelle che passano i confini della decenza. Il Bonini, entra nella parte bibliografica, e, accennate le varie edizioni e gli ultimi fogli sciolti stampati dallo Zorutti, mostra come potrebbero essere disposti per rubriche i componimenti scelti della nuova ristampa. La parte esclusa si riduce a pochissime cose. Conchiude il Bonini notando in breve, ma con acutezza, come lo Zorutti sapesse accopiare lo studio alla facile vena, nè sdegnasse attingere, oltre che ai nostri, come al Berni e al Guadagnoli, anche ai poeti stranieri, e specialmente al Béranger.

3. Apertasi la discussione sopra questa memoria, il relatore accenna alla biografia che il socio Putelli sta scrivendo dello Zorutti e potrebbe andar in testa della pubblicazione. Tutti gli editori fanno ressa per questa ristampa, sperando di ottenerne la preferenza.

Il socio *Pirona* domanda quale ortografia s' intende di adottare, e malgrado che il socio Bonini si dichiari espressamente per l' ortografia

del Vocabolario friulano, come quella che, sola, in Friuli sarebbe compresa, il socio Pirona insiste con validi argomenti sulla adozione della grafia messa innanzi dall'Ascoli, o almeno sulla necessità di far precedere alla edizione una tabella di corrispondenza de' suoni, e trascrivere anche una poesia abbastanza lunga, nella ortografia adottata dai filologi del dialetto, giacchè un'ortografia moderna o col modello di essa, le poesie dello Zorutti sarebbero comprese, come si suole da noi, in tutto il mondo letterario; ma senza questo accorgimento nessuno le comprenderebbe fuori del Friuli.

Marinelli accede alle osservazioni del Pirona, aggiungendo che i Proverbi friulani si stanno ora stampando nella grafia dell'Ascoli.

Morgante richiama l'assemblea all'argomento dell'Accademia imprenditrice della nuova edizione, e parla delle pratiche in proposito e di alcune difficoltà, le quali dovrebbero essere studiate da un'apposita Commissione.

Questa proposta è accettata; e la Commissione risulta eletta nelle persone dei soci *Schiavi*, *Pirona, Bonini.*

Nallino propone, e si accetta, che la relazione del socio Bonini, almeno nella parte bibliografica, sia anch'essa premessa alla futura ristampa.

Sciolta la seduta.

IL PRESIDENTE
G. Clodig.

Il Segretario
G. Occioni-Bonaffons.

P. V. della seduta (X^a) che l'Accademia di Udine tiene questa sera 11 agosto 1876, ore 8 $^1/_2$, nell'aula delle ordinarie sedute in palazzo Bartolini.

Ordine del giorno.

1. *Sull'onichia maligna.* Nota del socio dott. *Andrea Perusini.*
2. Chiusura dell'anno accademico.

Sono presenti i consiglieri: *Schiavi* (presidente), *Clodig* (vice-presidente), *Misani, Putelli, Bonini* (vice-segretario), *Morgante* (eco-

nomo), *Occioni-Bonaffons* (segretario); gli altri soci ordinari: *Antonini G. B.*, *Locatelli*, *Marinoni*, *Pari*, *Pontini*, e il corrispondente *Antonini A. M.* (Marinelli si scusa.)

1. In assenza del socio Perusini, il *Presidente* invita il segretario a dar lettura della Nota sulla *Onichia maligna.* Il socio *Perusini* fa la storia di questa malattia, sconosciuta agli antichi, e solo accennata al principio del nostro secolo da un illustre italiano, il Monteggia, e studiata, anche nella sua cura, dal prof. Tito Vanzetti. Mentre prima, a vincerne l'infiammazione esulcerativa dell'unghia, questa si strappava addirittura, con atroci dolori del paziente, e con non minore ribrezzo del chirurgo, ora si applica il nitrato di piombo alla parte malata. Il primo a usare della proprietà meravigliosa di quel farmaco fu il medico olandese Merlvose; il Vanzetti venne secondo.

Ora il socio Perusini fa la storia di due casi, in cui applicò con successo alla onichia la cura insegnata dal Vanzetti, mentre anche nel nostro Ospedale il dott. Antonini riuscì felicemente in un altro caso. Il Vanzetti ha il merito insigne di aver tolto dalla dimenticanza le osservazioni del dottore olandese.

2. Il *Presidente* legge una Nota che il Sopraintendente all'Archivio di Stato di Venezia inviò alla nostra Accademia, perchè studiasse il quesito come potesse utilizzarsi la parte storica degli archivi notarili a vantaggio degli studiosi, e come avessero a togliersi dalla sorveglianza del Collegio Notarile. Presero la parola in argomento i soci *Marinoni*, *Putelli*, e il corrispondente *Antonini*; e fu eletta all'uopo dalla Presidenza, cui ne fu deferito l'incarico, una Commissione composta dei soci *Joppi Vincenzo*, *Putelli*, e *Antonini A. M.*, perchè esaminassero l'argomento nelle prossime vacanze accademiche.

Infine il *presidente*, dopo aver recapitolato l'opera nostra, con acconcie parole di ringraziamento, dichiara sciolta la seduta e chiuso l'anno accademico 1875-76.

IL PRESIDENTE
SCHIAVI.

Il Segretario
G. OCCIONI-BONAFFONS

DEI CRITERII PER LA FORMAZIONE DELLA STATISTICA AGRARIA

MEMORIA

presentata al r. Istituto Veneto di Scienze, Lettere ed Arti
dal conte GHERARDO FRESCHI.

Quant' è la ricchezza che l'Italia riproduce ogni anno col suo lavoro, e coi possibili risparmi accumulati dal lavoro antecedente?

Tale domanda interessa in sommo grado non solo l' economista filosofo, ma tutta la nazione, e singolarmente chi ne regge i destini. Ma chi può rispondervi se non che la statistica, e specialmente la statistica agraria? A quale altra fonte può ricorrere l'agronomo per sapere quanto progresso vada facendo l' agricoltura, dacchè ne illumina la pratica una scienza ignota ai nostri avi, e intorno alla cui applicazione egli s' affatica incessantemente colla fiducia di rendere più ferace la terra che le loro ossa ricopre? Come può altrimenti il buon cittadino rendersi conto delle forze produttive del suo paese, affinchè l' amore che nutre per esso non corra pericolo di *sciuparsi*, come disse il Jacini, in vaghe aspirazioni, ma possa facilmente formularsi con voti illuminati e positivi? Con quali ragioni, senza conoscere la vera origine, la natura, l' importanza, le condizioni della nazionale ricchezza, può l'economista politico propugnare conscienziosamente i suoi prediletti principî d' illimitata o ristretta libertà di lavoro, di produzione, di cambio? E infine, con quale miglior criterio che i dati fedeli d' una statistica agraria può la pubblica amministrazione pescare nelle borse de' cittadini i tributi necessari a' suoi bisogni, senza rischio di asciugarle, e di colmare la sorgente dell' annua riproduzione?

La statistica agraria è il *nosce te ipsum* di un popolo le cui industrie ed istituzioni, ond' esso ritrae agiatezza, potenza e civiltà, tengono profonde radici nella stessa terra che gli dà il pane. Tale è il caso dell' Italia, essenzialmente agricola, di questa *magna parens frugum*, che non ha mai perduto questo antico titolo se non nelle sue acciabattate statistiche; perocchè coll' infinita varietà de' suoi prodotti essa può procurarsi tutti i beni della vita. Ma quanta sia la sua ricchezza, e

quanto possa accrescersi coi progressi dell' agricoltura e della pastorizia, non più nomade e selvagia, non più nemica, ma alleata; ella no 'l sa, nè potrà mai saperlo, finchè non abbia una statistica degna di questo nome. L' Italia, adunque, non conosce sè stessa.

Quindi nessuna meraviglia se considerando le immense spese librate nei bilanci dello Stato, ella trema di vedersi ridotta nuda e mendica per le enormi imposte, tanto più che il malvagio partito avverso alla sua indipendenza ed alla sua libertà, non manca di ricantarle ogni giorno, e su tutti i tuoni, questa malaugurata antifona.

Ma, si dirà, ci son pure l' *Annuario statistico italiano del 1864*, e l' *Italia economica del 1868*, che fra molti capitoli elegantemente scritti, ed eruditamente arricchiti di notizie geografiche, geologiche, meteorologiche, idrografiche, demografiche, psicologiche, industriali, commerciali, finanziarie, ecc., in breve, naturali e civili, uno assai esteso e particolareggiato ne consacrano alla statistica agricola? Ciò è vero, e questo capitolo ha pure molte importanti notizie; ma per ciò che riguarda la quantità e qualità dei prodotti agrari degli Stati che formano ora l' unità italiana, il sullodato Annuario, di cui l' *Italia economica* non è che il sunto, ci presenta uno specchio di cifre, che sebbene stimate dagli esimî autori degne di molta considerazione, perchè tratte a loro credere dalle confessioni dei proprietari, dalle denunzie dei comuni, e dai riscontri dei mercati, principalmente quelle relative all' Emilia, alle Marche, all' Umbria ed alla Lombardia, non portano meno l' impronta della dissimulazione, se non di congetture e approssimazioni fiscali; per cui, se anche possono accettarsi come dati comparativi fra Stato e Stato, o se si voglia anche fra regione e regione, prese insieme come dati assoluti, porgono al lettore intelligente un' idea sì misera delle forze produttive d' Italia, ch' egli dee fare le meraviglie di non imbattersi ad ogni angolo in gente coperta di cenci e spogliata di carne per inedia, e di vedersi intorno, ovunque giri lo sguardo, seminata di lappole e di ortiche la terra che il Monti chiamò il giardino di natura.

Nè tale desolazione potrebbe infatti essere un sogno d' infermo, ove fosse assolutamente vero il dato statistico, che il valore di tutti i prodotti agrari in Italia tocca appena i tremila milioni, più di due terzi dati direttamente dalla terra, e 841 milioni dagli animali; e che tre quinti di questi prodotti essendo necessari per la produzione, 1191 milioni, o due quinti, costituiscono la rendita. È una bella cifra, ma che non salverebbe il giardino dalle lappole e dalle ortiche. Perocchè consi-

derando che da lunghi anni, per sovvenire agli ingenti bisogni dello Stato, l' Italia spende quasi tutto il valore di siffatta rendita; e come il circolo eccentrico di questa spesa, che pure in gran parte è riversata nella nazione, non può ricondurla che per sottili meandri alla sorgente che dee riprodurla; è facile calcolare in quanto poco tempo i proprietari di questa spesa, consumate le risorse della ricchezza mobile, sarebbero stati costretti di manomettere pei propri bisogni i capitali intangibili dell' annua riproduzione; onde il rapido degradarsi di questa, e per naturale conseguenza il crollo dello Stato, della nazione, e della civiltà.

Or niente di tutto ciò è avvenuto; anzi in tutto apparisce un lento sì, ma innegabile progresso di prosperità. Il valore della terra si sostiene dovunque, come lo prova il non diminuito valor dei beni dell' antico demanio, e di quelli secolarizzati, che vennero mettendosi in commercio (*Italia economica, 1873*). Dunque l'enorme peso delle molteplici imposte non giunse a schiacciare le forze produttive del paese; dunque elleno sono molto più vigorose ed attive che i dati statistici nol fanno credere. E se tali sono ora presente, doveano essere ancor più negli anni 1864 e 1868. Altrimenti nessuna di quelle pubbliche spese, che diconsi produttive, ma che sventuratamente sottostanno di molto alle improduttive, sarebbe stata a tempo di compensare sufficientemente l'interminabile *crescendo* delle imposte. Sì, la maggiore ampiezza dei mercati; le facilitazioni degli scali; i mezzi di circolazione di lunga mano accresciuti; le istituzioni di credito estese in qualche misura anche alla terra; l' abolizione di antichi vincoli; la naturale attrazione che esercita sempre ed ovunque il possesso della terra; tuttociò valse a rendere più tollerabile l' insistente dissanguamento del vampiro fiscale; ma se la madre della ricchezza ne fosse stata a l' olio santo, la medicina sarebbe arrivata ai funerali.

Perlocchè la statistica agricola d' Italia, comunque la raccomandi alla considerazione del pubblico e del Governo l' autorità di esimî commissari statistici governativi, è una statistica imperfetta e ben lontana dall' essere uno specchio fedele della produzione d' Italia; tanto è vero che chi meno ci ha creduto finora è lo stesso Governo.

Non sarà dunque, io credo, opera inutile, ricercare le cause delle sue imperfezioni, del resto comuni a tutte le statistiche agrarie. Si dirà forse che esse dipendono da chi fornisce i dati statistici, e non da chi si dà la cura di coordinarli e d' illustrarli. D' altronde tale statistica ha dovuto giovarsi dei lavori trovati inediti negli archivi dei cessati

Governi, e si sa come sotto l'austriaco specialmente, codesti lavori veniano fatti. Essi giungevano al Governo per l'organo delle Delegazioni, che alla lor volta le ricevevano dai commissari distrettuali, e a questi venivano comunicati dalle Deputazioni comunali. Le Deputazioni poi affidavano ai loro agenti l'incarico di redigere le tabelle. In ultima analisi erano gli agenti comunali che procuravano al Governo le notizie, per cui questo potea conoscere l'entità delle forze produttive del paese. Ora alla maggior parte di questi impiegati mancava il tempo, o la volontà, o il sapere, o la diligenza di adempiere all'incarico in modo soddisfacente. In parte desumevano i dati statistici da vaghe valutazioni, in parte ricorrevano ai privati. Ma cotestoro nel continuo timore di vedersi colpiti con nuovi balzelli, ben si guardavano dal dare esatte indicazioni, le quali potevano a loro giudizio servir di norma per la distribuzione di nuovi eventuali aggravi. Questa storia, che ci narra il Jacini a giustificazione della sua statistica della Lombardia, che riconosceva la stessa origine, si rinnova fors'anche oggidì, mutati i delegati in Prefetti, e gli agenti comunali in segretari. Quanto ai privati, restano sempre gli stessi, colle stesse ubbie, e, diciamolo pure, colle stesse ragioni. Senonchè la storia non iscusa nè il Jacini, nè quanti sono al mondo i compilatori di statistiche. Sia pure che dati veridici assoluti non si possano raccogliere per vie ufficiali; ma allora non si accettano senza passarli al crivello e alla bilancia di una sana critica. Questa ommissione lascia supporre mancanza di que' principî su cui si regge ogni scienza; e se la statistica generale ne ha, ed è veramente una scienza, non può mancarne quella sua parte che si chiama statistica agricola, ed è l'essenziale e la più importante.

Tutto in natura ha una legge, non vi sono cause senza effetti, ed ogni effetto risponde alla sua cagione. La vita animale, la fertilità della terra, la produzione, il consumo, sono fenomeni subordinati a leggi eterne; e la statistica, che ne ritrae l'eloquente espressione colle sue cifre, non può far ciò senza tener conto di queste leggi. Tali fenomeni hanno reciproci e necessari rapporti. La popolazione e il bestiame di una regione sono sempre in esatto rapporto coi mezzi di sussistenza; la feracità del suolo è, a parità di altre condizioni, proporzionata al lavoro ed al bestiame. Quindi ove si conosca la quantità d'alimento necessario a una data popolazione, ed a un dato peso di bestiame, si ha un sufficiente criterio per indurne che l'agricoltura la produce, salvo di modificarne il calcolo in più o in meno, secondo la proporzione di due altri fenomeni, che si sappiano ordinari, vale a dire l'esporta-

zione annua di un certo eccedente di sussistenze, o una parziale temporaria emigrazione di abitanti.

Questo criterio generale è come la prima biffa che pianta l' agrimensore per indirizzare il suo traguardo, o la pietra di paragone su cui saggia l'orefice la lega del suo metallo; e ne dipendono, quasi corollario, altri particolari criterî, che servono a giudicare la consistenza e il valore dei singoli dati statistici. Ma questi ci si affaccieranno man mano che procederà l' analisi del seguente quadro statistico della Lombardia, estratto dalla statistica d' Italia, all' oggetto di semplificare il campo della nostra critica. Nè la scelta di questo campo è fatta a caso. La regione lombarda è quella che nella statistica d' Italia primeggia per notizie illustrative delle sue condizioni industriali-agricole; è la meglio conosciuta dagli autori dell' *Annuario statistico 1864* e dell' *Italia economica del 1868*, lombardi essi medesimi; fu illustrata anche prima di essi dal Jacini; non v' è scrittore d' economia rurale che non ne parli con interesse, ed ella ne ha parecchi di suoi e rinomati; la fama della sua ricca pastorizia e dell' avanzata sua agricoltura è popolare in Italia e fuori d' Italia; indi un altro ordine di preziosi criterî per valutare le indicazioni della sua statistica; e nel caso di trovarle inesatte o false, un argomento *a fortiori* per dimostrare l' assenza d' ogni principio nella redazione finora seguita delle statistiche agricole d' Italia; e finalmente l' opportunità di raccogliere sopra un campo più facilmente esplorabile una maggior messe di quei criterî che devono guidare in siffatti lavori.

Or quanto al quadro statistico che poniamo dinanzi al lettore, ed al metodo che seguiremo nell' analizzarlo, divideremo il primo in quattro parti, che sono i punti cardinali della statistica agricola propriamente detta, cioè: 1° la popolazione; 2° il terreno coltivabile, aggiuntivi però i pascoli, che pur danno qualche cibo agli animali; 3° il bestiame; 4° i prodotti della terra coltivata e del bestiame.

A ciascun punto, illustrato di tutte le notizie che ce ne danno gli statisti, noteremo i rapporti in cui esso si trova cogli altri; e i criterî che ci verranno suggeriti dall' esame di tali rapporti.

Siccome poi è cosa sovra tutte importante il determinare con regola scientifica la dose d' alimento indispensabile a mantenere in vita e in salute sì l' uomo che l' animale; così per valutare la forza nutritiva d' ogni prodotto commestibile, ci serviremo delle analisi generalmente adottate di Boussingault e Payen, le quali assegnano il coefficiente d' azoto ad ogni ettolitro di prodotto di un dato peso, come dimostra

lo specchio seguente; la cui prima colonna di cifre indica in chilogrammi la dose d'azoto dell'ettolitro; e la seconda il peso dell'ettolitro; la terza, che vi aggiungiamo, indica la quantità di fieno normale equivalente alla paglia di un ettolitro del rispettivo prodotto, secondo la pratica.

	Azoto	Peso	Equivalente della paglia in fieno normale
Frumento, per ettolitro	Cg 1.47	Cg. 75	Cg. 45.2
Segale	» 1.008	» 72	» 37.0
Orzo	» 1.14	» 65	» 28.3
Avena	» 0.78	» 44	» 33.9
Saraceno	» 1.18	» 57	» 15.0
Granoturco	» 1.24	» 76	» 26.0
Risone	» 0.90	» 75	» 20.0
Miglio	» 1.26	» 70	» 65.0
Sorgo	» 0.78	» 44	
Legumi secchi, fagiuoli	» 3.01	» 77	» 67.0
Piselli	» 2.55	» 79	
Patate	» 0.24	» 64	
Castagne	» 0.42	» 80	
Frutta secche e fresche in sorte	Qli. 1.17	» 100	
Erbaggi e legumi verdi	» 0.62	» 100	
Carne con l'osso	» 2.42	» 100	
Uova	» 1.99	» 100	
Latte di vacca	» 0.57	» 100	
Burro	» 0.64	» 100	
Formaggio	» 3.65	» 100	
Ricotta	» 2.46	» 100	

(Continua.)

QUINTO CONCORSO IPPICO FRIULANO

IN UDINE

NEI GIORNI 1, 2 E 3 SETTEMBRE 1876.

Col manifesto 17 luglio n. 2439 la Deputazione provinciale di Udine stabiliva che il quinto concorso ippico friulano avesse luogo a Udine nei giorni 1, 2 e 3 settembre 1876, e quindi con nota 21 agosto n. 2853 rimetteva copia della propria deliberazione, con cui incaricava i membri della Commissione ippica ad esercitare le funzioni di Giurì.

In seguito ad analogo avviso, nel locale Monastero di S. Agostino, opportunemente predisposto dal Municipio ad uso dell' esposizione equina, si riunirono i signori:

Morelli Rossi, Mantica, Trento, Colloredo, Salvi, Segatti, Zambelli.

Il relatore avvisa di avere, come già passato in consuetudine, spediti al Ministero di agricoltura, industria e commercio, ed al Comando dei Depositi stalloni, il manifesto del concorso.

Ed in seguito il Ministero faceva avvisare, colla nota deputatizia 30 agosto n. 2970, che delegava a rappresentarlo il consigliere d' agricoltura, industria e commercio senatore Plezza.

Il Giurì così composto, riunitosi al mezzodì del 1° settembre, constatò presenti al quinto concorso ippico n. 27 concorrenti, con capi equini n. 45, dei quali:

cavalle madri con lattonzolo	n. 12
puledri d' anni due	„ 18
„ „ tre	„ 12
„ „ quattro	„ 3

Compito dei concorsi sendo quello di premiare individui atti a migliorare ed aumentare la produzione, ai nostri concorsi non furono mai ammessi i cavalli castrati. Per questo titolo, o per differenza d' età o per mancanza di certificati, devonsi quindi ritenere fuori concorso capi n. 7, ed una cavalla pregna.

Il territorio ippico del Friuli nostro è segnato con abbastanza precisione dalla strada provinciale che da Sacile, Pordenone, Codroipo mette

a Palmanuova, Cervignano e Monfalcone. Udine resterebbe quindi al vertice del triangolo opposto, formato sulla base di questa strada, e quindi lontano assai dal centro equino friulano; da ciò le difficoltà di trasporto pei cavalli interi e pei lattonzoli che dovevano seguire le madri, la perdita di tempo e la conseguente spesa, di grave peso al contadino, che fa la maggioranza degli allevatori di equini, ad onta che il locale Municipio avesse provveduto per tutti i concorrenti gratuitamente scuderie e foraggi.

La Commissione ippica non s'attendeva per tutto ciò un grande concorso; nè avrebbe mai proposto di tenere uno dei dieci concorsi a Udine, se non fosse stata la combinazione che in quest' anno, e nei medesimi giorni, s'inaugurava la serie anche dei concorsi bovini.

La poca aspettazione della Commissione fu però tristamente superata dal fatto di soli 45 capi in presentazione. Alle difficoltà suindicate s'aggiunse il pessimo tempo dei giorni precedenti, che trattenne certamente alle rispettive case molti concorrenti.

Se lo scarso numero dei concorrenti non prese all' impensata la Commissione, questa fu invece assai sorpresa di trovarsi davanti individui assai poco meritevoli.

Tanto poco meritevoli da permetterle di distribuire solo 7 dei 13 premî portati dal programma di concorso. Vero è che la Commissione non trovò mai opportuno di distribuire i premî perchè posti a sua disposizione tenendo conto solo del merito relativo fra i concorrenti.

Essa non s'accontentò mai della sola comparazione, ma pur tenendo conto di molte circostanze, volle un merito assoluto, anche per non ingenerare errori fra gli allevatori.

Ned in alcuno può sorgere l'idea ciò sia fatto per una malintesa economia. Il caso era previsto, ed il fondo in ogni caso assicurato agli allevatori. Infatti l'articolo 7 del programma dei concorsi ippici suona: " Le somme che ogni anno civanzassero per la mancanza d'individui degni di premio, aumentate dagli interessi, formeranno un fondo per l'istituzione di premî per un corsa da farsi nell' anno 1882, alla quale saranno ammessi solo cavalli che soddisfecero alle condizioni sopra accennate. "

Alla categoria prima, gruppo di sei cavalle madri seguite dal lattonzolo, non si presentarono concorrenti; all' altro, di una madre sola col lattonzolo, non furono trovati individui meritevoli del terzo e quarto premio.

Nella categoria puledri interi e puledri di anni due, che fu la più

numerosa e nella quale pur vi avevano di bei individui, furono distribuiti tutti tre i premî; non si trovò individuo meritevole del primo premio in quella dei tre anni, e nessun premio fu dato ad individui della categoria puledri interi e puledre di quattro anni.

I proprietari che presentarono i loro prodotti equini al concorso appartengono per dimora ai distretti di

	Concorrenti	Con cavalle	Con puledri d'anni 2	Con puledri d'anni 3	Con puledri d'anni 4
Udine	6	3	4	3	—
Sanvito	5	4	2	1	1
Cividale	4	2	2	1	1
Tarcento	1	—	—	1	1
Sandaniele	2	—	2	1	—
Codroipo	2	—	3	1	—
Latisana	2	3	2	2	—
Pordenone	2	—	1	1	—
Palma	1	—	—	1	—
Spilimbergo	1	—	1	—	—
Portogruaro	1	—	1	—	—
Totale	27	12	18	12	3

Delle 12 cavalle sarebbero state coperte: dallo stallone Pin, 2; da Moro, 1; da Turco, 2; da Teufick, 4; da Ell'Agius, 1.

Per riguardo alla razza si distinguono: friulana 6; friulana orientale 1; lippizzana 1; anglo ungherese 1; tedesca 3.

Per riguardo all'età: al di sotto dei 7 anni, 2; da 7 agli 11, 6; dai 12 e più, 4.

Per riguardo all'altezza: da metri 1.40 a 1.45, 3; da 1.46 a 1.50, 1; da 1.51 a 1.55, 4; da 1.56 a 1.60, 4.

I puledri d'anni 2 sarebbero figli: dello stallone Leon, 2; da Spavento di Salvador, 1; da Spavento di Cortello, 1; da Furlan, 2; da Osmaniè, 1; da Tabor, 1; da Teufick, 1; da Turco di Fraforeano, 1; da Rapid-Rhone, 1; da Wild Harry, 7.

Si distinguono per statura: da metri 1.35 a 1.40, 3; da 1.41 a 1.45, 6; da 1.46 a 1.50, 5; da 1.51 a 155, 2; da 1.56 a 1.60, 2.

I puledri d'anni 3 sarebbero figli: dello stallone Leon, 1; da Spavento di Cortello, 1; da Cin, 1; da Prussian, 1; da Pin, 1; da Abba-

jan, 1; da Rapid-Rhone, 1; da Wild Harry, 1; da padre ignoto, fuori concorso, 4.

Si distinguono per statura: da metri 1.41 a 1.45, 3; da 1.46 a 150, 6; da 1.51 a 155, 2; da 1.56 a 1.60, 1.

I puledri d'anni 4 sarebbero figli: dello stallone Leon, 1; da Parigi, 1; da Pin, 1.

Si distinguono per statura: da metri 1.41 a 1.45, 1; da 1.46 a 1.50, 1; da 1.51 a 1.56, 1.

La Commissione giudicatrice crede inutile registrare osservazioni e considerazioni generali, avendole già consegnate nei precedenti verbali, particolarmente in quello dell'anno passato in Portogruaro; e quindi confermando le conclusioni prese nei quattro anni passati, passa senz'altro a pronunciare il suo giudizio sul quinto concorso ippico friulano come riassunto nel seguente prospetto, omettendo anche ogni confronto fra i prodotti dei diversi stalloni, che per lo scarso numero non avrebbe avuto base sufficiente.

Fatto, letto, chiuso e firmato.

Udine, 3 settembre 1876.

LA COMMISSIONE GIUDICATRICE

Morelli-Rossi, Di Trento, Segatti, Colloredo, Zambelli,
Mantica (relatore).

CAVALLE MADRI

N.° d'ordine	Nome della Cavalla	Mantello	Altezza in metri	Età	Razza	Coperta dallo stallone	Dimora	Nome del Proprietario	Premî
7	Ella	Bajo dorato	1.60	7	Anglo-Ungh.	Teufick	Udine	Bearzi Pietro	I. L. 400
11	Agiusa	Bajo scuro	1.50	8	Friul. Orient.	Leone	Zoppola	Romanò Antonio	II L. 200
10	Bella	Bianco	1.56	13	Friulana	Teufick	Udine	Politi dott Giuseppe	Menzione on. in conferma di premio
4	Lisa	Storno	1.51	5	Friulana	Turco	Fraforeano	Herpin cav. Carlo	Menzione onorevole
6	Sultana	Bajo	1.62	10	Tedesca	Teufick	Remanzacco	Ferro dott. Carlo	Menzione onorevole

PULEDRI INTERI E PULEDRE

N.° d'ordine	Nome del puledro	Mantello	Altezza in metri	Età	Razza	Nome della madre	Nome del padre	Razza della madre	Razza del padre	Mantello della madre	Mantello del padre	Altezza		Dimora	Proprietario	Premi
												della madre	del padre			
7	Agar	Bajo dorato	1.58	2	Anglo-Ungh.	Bella	Wild-Harry	Ungh.	Inglese	Bajo dorato	Baio bruciato	1.58	—	Udine	Antonini co. Ramb.	I. L. 200
8	Moschina	Leardo	1.42	2	Friulana	—	Spavento C.	Friulana	Friulana	Bajo	Storno	—	1.46	S. Martino	Ponti	II. L. 100
5	Mora	Bajo scuro	1.44	2	Anglo-Friul.	—	Wild-Harry	Friulana	Inglese	—	Bajo bruciato	—	—	Buttrio	Zomero Luigi	III. L. 100
12	Thauka	Moro	1.47	2	Anglo-Ital.	Cara	Wild-Harry	Italiana	Inglese	Morello	Bajo bruciato	1.47	—	Fagagna	Vanni degli Onesti nob. Giovanni	Menzione onorevole
15	—	Bajo chiaro	1.47	2	Friul.-Orient	—	Osmaniè	Friulana	Orientale	—	Bianco	—	—	Udine	Manin co. Lodovico	Menzione onorevole
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	Nessuno	I. L. 300
2	Venere	Roano	1.48	3	Ungh. Orient.	—	Abbajan	Ungh.	Orientale	Bianco	Bajo	—	—	Cividale	Morgante Ruggero	II. L. 100
1	Elma	Grigio ferro	1.48	3	Friulana	Sabina	Pin	Friulana	Friul. Or.	—	Sauro	—	1.46	Chions	Panigai co. Gerol.	III. L. 100
7	Furlan	Storno	1.46	3	Friulana	—	Prussian	Friulana	Friulana	—	Storno	—	1.39	Latisana	Milanese cav. Andrea	Menzione on. in conferma di premio
[illegible]	Mira	Bajo	1.55	3	Ang.-Trans.	Vittoria	Vild-Harry	Transilv.	Inglese	Grigio	Bajo bruciato	—	—	Udine	Farlatti nob. Valent.	Menzione onorevole
5	Zamai	Morello	1.53	3	Anglo-Friul.	—	Rapid-Rhon	Friulana	Inglese	—	—	—	1.54	Pordenone	Pera co. Fabio	Menzione onorevole

SUL CONCORSO PROVINCIALE DI ANIMALI BOVINI

IN UDINE (2 SETTEMBRE 1876).

RELAZIONE

DELLA COMMISSIONE ORDINATRICE.

All' onorevole Deputazione Provinciale.

All' oggetto di convenientemente esaurire il ricevuto mandato, fu prima cura della Commissione ordinatrice di prendere gli opportuni concerti colla Commissione ippica provinciale per determinare la località ove tenere i concorsi. Venne prescelta la città di Udine e determinato per la mostra bovina il giorno 2 settembre.

Avendo l' onorevole Giunta municipale di Udine dichiarato di accordare l' alloggio ed il foraggio gratuitamente per gli animali che sarebbero condotti alla mostra, ed avendo il Ministero di agricoltura aderito a rendere più solenne ed efficace la mostra stessa mercè l' assegno di due medaglie d' argento, quattro di bronzo e di lire 500 da essere distribuite in premî, la Commissione ordinatrice procedette tosto alla pubblicazione del manifesto relativo, che venne in parecchi esemplari diffuso in tutti i comuni della provincia. Procedutosi alla nomina dei giurati, e prese le disposizioni tutte all' uopo necessarie, nel giorno 2 settembre tenevasi nel pubblico Giardino di Udine la divisata mostra bovina.

Il numero dei capi esposti fu di circa 200 e se fu scarso il concorso relativamente all' importanza della provincia, fu rimarcabile per la bellezza e scelta qualità dei soggetti esposti. Ed in vero si poterono ammirare dei bellissimi saggi di razza indigena, friburghese, olandese, Durham e Svitto e dei pregevolissimi incroci della razza nostrana colle sopranotate, oltrechè colle razze di Val di Chiana, meranese e stiriana. Quantunque fino dal primo giungere degli animali alla mostra si fosse proceduto alla loro divisione per categoria, l' elenco e la pesatura degli stessi fecero occupare parecchie ore, e questa si fu la pre-

cipua cagione che, ad onta della massima attività dei signori giurati, il giudizio non potè esser ultimato che ad ora assai tarda. Perciò la Commissione fu nella necessità di procedere soltanto alla proclamazione dei premiati, omettendo la solenne distribuzione dei premî, ciò che ha pure una parte così importante in simili gare. La distribuzione dei premî era inoltre impossibile in quel giorno, non essendovi il tempo sufficiente per iscrivere i nomi dei premiati sopra così numerosi diplomi, i quali, completati, verranno consegnati ai titolari unitamente ai premî entro la veniente settimana.

Dall'elenco che abbiamo l'onore di accompagnare emerge che 47 furono i proprietari degni di premio o di menzione onorevole, vale a dire circa il quarto degli animali esposti vennero giudicati distinti; e tale risultato è la più splendida prova a conferma del merito della nostra mostra. Nè si dica essere ciò effetto di eccessiva indulgenza da parte dei signori giurati; chè anzi, ove non riscontrarono vero merito, non impartirono premio alcuno, come avvenne per il primo premio del torello della prima categoria e per il primo premio del torello della seconda categoria, che non vennero aggiudicati.

Faremo una sola osservazione: che i prodotti di vacche nostrane coperte da tori friburghesi dimostrarono ad evidenza un così notabile miglioramento da doversi ritenere l'introduzione da parte della Provincia dei tori friburghesi uno dei più utili e saggi provvedimenti.

Nel chiudere questa breve nostra relazione sentiamo il dovere di manifestare i sensi di gratitudine ai giurati tutti, e specialmente a quelli residenti fuori della nostra provincia, che con notabile disagio prestarono l'opera loro premurosa ed intelligente.

Udine, 11 settembre 1876.

LA COMMISSIONE ORDINATRICE

FABIO CERNAZAI, NICCOLÒ FABRIS, GIACOMO POLCENIGO.

ALBENGA
veterinario prov., segretario

PRIMA CATEGORIA

Tori dell' età da 6 a 12 mesi.

		Premio	Trattenuta
Primo premio. Nessuno.			
Secondo premio.	Bosco Domenico, di Passariano . .	L. 300	L. 100.—
Terzo premio	Freschi Pietro, di Udine	„ 100	„ 33.50
	Rubini Pietro, di Udine	„ 100	„ 33.50

Tori da 1 anno a 2 e mezzo.

Primo premio.	Cernazai Fabio, di Udine (1)	„ 500	„ 167.—
Secondo premio	Damiani Ida, di Udine.	„ 150	„ 50.—
	Duca Vincenzo, di Pozzuolo . . .	„ 150	„ 50.—

Femmine bovine da anni 1 a 3.

Primo premio.	Blasoni Pietro, di Udine	„ 300	„ —.—
Secondo premio.	Luca Pietro, di Pavia	„ 200	„ —.—

Dieci premî di lire 50 cadauno, colle lire 500 assegnate dal r. Ministero di agricoltura e commercio:

Tonini Niccolò, di Udine — Fabris nob. cav. Niccolò, di Lestizza — Tomadini Giuseppe, di Percotto — Zilli Giuseppe, di Pradamano — Roiatti Giovanni, di Udine — Bierti Francesco, di Pozzuolo — Rizzani cav. Francesco, di Udine — Tempo Giovanni, di Santamaria — Rubini Carlo, di Udine — Bigozzi Giusto, di Sangiovanni di Manzano.

Menzioni onorevoli.

Facci Luigi, di Planis — Burelli Domenico, di Fagagna — Bearzi Pietro, di Udine — Tempo Giovanni, di Santamaria — Franchi Eugenio, di Udine — Biancuzzi Alessandro, di Fontanabona — Passoni Valentino, di Lumignacco — Pecile cav. Gabriele Luigi, di Udine — Totis Pietro, di Martignacco — Caimo-Mattioli contessa Giulia, di

(1) Alcuni Giurati osservarono che il Toro cui fu assegnato il primo premio è preferibile al puro sangue.

Buttrio — Rubini Pietro, di Udine — Covassi Candido, di Lumignacco — Florio co. Francesco, di Udine — Centazzo Antonio, di Prata — Miotti Luigi, di Torreano — Massoni Domenico, di Cavalicco — Dacomo - Annoni Clodomiro, di Buttrio.

SECONDA CATEGORIA

Torelli da 6 a 12 mesi.

	Premio	Trattenuta
Primo premio. Nessuno.		
Secondo premio. Biancuzzi Aless., di Fontanabona	L. 150	L. 50.—
Terzo premio. Beym Maddalena, di Luseriacco. . .	„ 100	„ 33.50

Menzione onorevole.

Pecile cav. Gabriele Luigi, di Udine.

Femmine bovine.

Primo premio. Rubini Carlo, di Udine	„ 150	„ —.—
Secondo premio. Canciani Giacomo, di Orgnano . .	„ 100	„ —.—

Menzioni onorevoli.

Cernazai Fabio, di Udine — Rubini Pietro, di Udine — Tomadini Giuseppe, di Percotto — Missana Pietro, di Fagagna — Colloredo marchese Girolamo, di Udine — Alessi Antonio, di Udine — Cancianini dott. Marco, di Reana — Cantoni Lazzaro, di Udine.

Per gruppo di animali distinti.

Premio di due medaglie d'argento.

Morandini Andrea, di Lumignacco — Pecile cav. Gabriele Luigi, di Udine.

Premio di quattro medaglie di bronzo.

Covassi Candido, di Lumignacco — Lucca Pietro, di Selvuzzis — D'Este Vincenzo, di Udine — Fiascaris Giacinto, di Sandaniele.

NOTIZIE CAMPESTRI E COMMERCIALI

Reana del Rojale, 6 settembre.

Bestiame. Chi ha sempre sostenuta l' utilità dell' incrocio delle nostre vacche con tori della Svizzera quale unico mezzo di ammegliorare con sollecitudine il nostro difettoso bestiame, non può non avere provata la soddisfazione del trionfo ammirando la bella e numerosa accolta di vitelle, vacche e tori che nel giorno [illegible] del volgente mese s'era fatta nel *Giardino* d' Udine alla pubblica Mostra bovina. Un sì progrediente concorso di confronto a quello degli anni passati ci è arra che le esposizioni provinciali cominciano a farsi strada, e che si va iniziando la nobile gara del fare meglio. Oltre ciò, le esposizioni essendo una scuola, vedemmo, questa volta, molti contadini rimanere ammirati dei risultati dell'incrocio, e a persuadersi della sua utilità. Ora sta a cui spetta l'assecondare questa nuova tendenza.

Malgrado la solita cocciutaggine del volgo, il quale è contrario a tutto quanto è nuovo, vago ad ogni costo della propria immobilità e disposto sempre fino allo estremo a negare anche ciò ch'è patente come la luce del sole, la detta Mostra ci fu inoltre prova dimostrante che vi sono pure molti animosi ed intelligenti, i quali seppero durare nel campo esperimentale, e che, come tant'altri, non chiusero gli occhi al vero e seppero svincolarsi dai pregiudizi, avendoli per vani e caduchi.

Sarebbe stata buona cosa che nella gara suddetta si avessero portati in largo numero anche individui di razza nostrale; ma forse che pur da coloro stessi i quali avversano la mistione del sangue estero, si temette il confronto. E in fatti, senza negare l' esistenza (il che non sarebbe avere cognizione del nostro bestiame) di bellissimi bovi e vacche anche fra gli animali di puro sangue indigeno, è però ben difficile su cento capi trovare quell' uniformità di struttura, di sviluppo e di temperamento che si riscontra negli animali nelle cui vene si abbia posto del sangue di vere ed antiche razze, le quali giustamente godono d' un' alta riputazione.

Nei nostri animali, come si è detto da tanti e le tante volte, le migliori qualità e strutture sono un' eccezione, e non sono la regola.

È facile dire che colle selezioni fra il nostro bestiame si può raggiungere una meta più sicura; ma quanti anni non ci vogliono a ciò ottenere, e quanta pazienza, cura, spese ed intelligenza non si addimandano a raggiungere un tale scopo? Non è tanto probabile che in Italia sorgano, come in Inghilterra, dei Bakewell, dei Carlo e Roberto Colling, ed altri simili valentissimi allevatori, i

quali crearono razze di fama mondiale. Le condizioni nel nostro paese sono ben diverse di quelle delle contee inglesi. Ben difficile sarebbe da noi trovare compratori che avessero il coraggio di pagare un toro lire 13,750, come M. Coates ricavò dal suo famoso *Patriot*, o lire 26,250, come fu pagato il toro *Comet*, a lire 4121 . 26 per testa, prezzo medio delle vacche di Carlo Colling. Non vale l'amore alla scienza e alle nobili ed ardue imprese; è necessario essere sostenuti a trovare lauto compenso alle proprie imprese. In Italia un troppo ardito agricoltore la terminerebbe nella miseria.

Ciò non pertanto non sconsiglieremmo mai chi volesse tenere questa via per migliorare il proprio bestiame; anzi vorremmo che fosse incoraggiato. Però non cesseremo dall'insistere affinchè si faccia di ottenere i richiesti vantaggi col mezzo dell'incrocio, e ciò nel riflesso: essere di assoluta urgenza il non tenere come s'è fatto fin qui il nostro bestiame, per il grande motivo che questo, senza modificarlo in meglio, è poco produttivo, quando non è passivo. Se ciò si tollera, come si tollerano tante altre cose che non si dovrebbero, dipende dal non volere o non sapere far di conti, e da quello spirito di apatia che ancor domina fra gli agricoltori in modo da renderli contenti del poco.

Siccome l'esposizione del 2 corrente deve aver persuasi i signori consiglieri provinciali che l'opera loro, mercè il fondo cospicuo destinato all'introduzione di buoni riproduttori, non ha mancato di eccellenti risultati, riteniamo che si proseguirà in questa tanto utile impresa; poichè altrimenti il fin qui speso sarebbe invano, avvegnachè siamo del parere che ci vogliano varie generazioni prima di rendere stabile e duratura l'influenza del sangue dei tori ammegliorati; da cui la necessità di nuove importazioni.

I mercati che, dopo quello di S. Lorenzo, si succedettero qua e là, non presentarono nulla di variato. Malgrado in ogni dove ci sieno i soliti acquirenti toscani, anche il genere da essi preferito, cioè i vitelli e le vacche di rifiuto, è in ribasso, non comperando essi che a prezzi piuttosto avviliti. L'improntitudine loro poi, se così continuerà la condizione di questo commercio, diverrà proverbiale, poichè segnatamente a certuni che, dall'apparenza, essi giudicano fra i meno accorti, fanno delle offerte incredibili. Al mercato di Tarcento, nello scorso agosto, per una vacca di razza di montagna, assai piccola bensì, ma non molto vecchia e avente circa due a tre litri di latte, uno di questi toscani offrì lire venti!...

Anche i buoi da macello subirono in questi ultimi giorni qualche ribasso. I detentori d'animali sostengono il genere ad oltranza, non volendo ancora adattarsi a forti deprezzamenti; ma pur troppo temiamo che allo stringersi dei panni, dovranno cedere. Forse all'avvicinarsi della primavera ventura vi potrà essere una riattivazione di affari, essendochè i foraggi non facciano difetto, e potremo allora vedere gli acquirenti d'oltre Tagliamento affluire sui nostri mercati.

I suini, dopo il secco, come sempre avviene, ribassarono di prezzo, ed ora, se non si possono dire a prezzi avviliti, non vi si scostano di molto.

Granaglie. Conformemente a quanto abbiamo detto l'ultima volta, essere cioè azzardoso il pronosticare rialzo grande nel prezzo dei grani, benchè in quei giorni bruciasse il sole, oggi si può farsi un'idea più precisa della situazione.

Non è che la pioggia abbia rimediato ai danni del secco in generale, ma nei dì canicolari, quando l'ardente sferza dell'astro maggiore minacciava di fare peggio ancora di quello che in realtà avvenne, gli animi s'impressionarono, ed i detentori di grano serrarono il granajo, per cui fu forza che dall'altre provincie e da Trieste venisse una massa di grani per costringere a più miti propositi i possessori di qui. Ed ora i prezzi divenuti più ragionevoli, probabilmente si manterranno tali tutto l'anno. Nel veniente poi potranno forse molto cangiarsi le cose. Esaurita la roba vecchia, la quale ora affluì sul mercato, e scemati i grandi depositi sulle maggiori piazze di produzione, derivanti da due anni di molto prodotto con limitate ricerche, potremo allora vedere un notevole cambiamento sul prezzo di queste derrate. Nell'esercito si persiste nell'esperimento del mais in sostituzione dell'avena, e se si trovasse di poter surrogare a questa l'altro, almeno in parte e fuori delle grandi fatiche, ciò potrebbe influire sull'aumento del prezzo del mais.

Anche le avene sono ribassate, poichè dalle Puglie e dall'estero ne giungono in gran quantità.

I vini sono stazionari, e tantosto comincieranno a giungere quelli delle provincie meridionali; ma pare che si voglia sostenerli.

M. Cancianini.

Udine, 18 settembre.

Sete. Dopo le ultime nostre relazioni (10 agosto p. p.) l'attività negli affari serici non ebbe a rallentarsi, ed alla operosità coraggiosa della speculazione si aggiunse anche un accurato lavoro della fabbrica, che a poco a poco si adatta agli elevatissimi prezzi cui vennero spinti tutti gli articoli. Tutte le circostanze sono favorevoli pel sostegno: scarsità constatata, ed anzi, per taluni articoli, timore d'insufficienza di materia prima; smercio facile di stoffe pronte; commissioni importanti in fabbrica, che ne assicurano il lavoro per buona pezza di tempo; abbondanza eccezionale di danaro, e conseguentemente sconti bassi, e, sopratutto, opinione generale favorevole all'articolo che invoglia la speculazione anche agli attuali prezzi. L'aumento continuò quindi durante tutto il mese d'agosto tanto nelle sete d'ogni provenienza e categoria, come su tutti i cascami. Sinora, e già dal principio del mese corrente, le transazioni si mantennero relativamente limitate, e i prezzi conservano nondimeno tutto il favore acquistato, che raggiunse verso le fine d'agosto il massimo grado. Come dicemmo, la fabbrica rimase sempre indietro, sia perchè non si aspettasse un aumento tanto considerevole, sia perchè è nelle abitudini del fabbricante di provvedersi giorno per giorno ai prezzi correnti, anzichè speculare sull'avvenire. Il fabbricante compera la seta anche a prezzo elevatissimo quando ne abbisogna, e non si

lascia sedurre dai prezzi bassi quando non ha urgenza di materia. Abbiamo provato recentemente, e per lunghissimo periodo, che l'offrire la seta a prezzo basso non porta altro effetto che quello di provocare maggiore ribasso, senza che il consumo si accresca minimamente; e per inverso vediamo ora che il consumo non diminuisce punto se anche il prezzo della seta è più che raddoppiato in pochi mesi. La stoffa serica a buon mercato perde di pregio, perchè diventa alla portata comune. Ringraziamo dunque la speculazione che, portando le sete dalle 60 lire alle 120 ed oltre, fece tornare in onore la regina delle stoffe, a detrimento degli stracci, che la moda aveva fatto adottare alle nostre dame per lungo periodo.

Registriamo come segue gli odierni prezzi delle sete gregge, mancandoci, per le trame, una base sicura, attesa le pochezza delle contrattazioni, per la deficienza di merce:

Sete gregge classiche a vapore	L.	125	a	128
» » a fuoco	»	115	»	120
» belle correnti	»	100	»	110
Le strusa classiche pagansi	»	20	»	21

Sì tosto che la fabbrica pagherà facilmente questi prezzi, è possibile che la speculazione faccia il tentativo di ottenere un ulteriore aumento; ma non osiamo pronosticare che raggiungasi tale intento, sebbene non ci meraviglieremmo punto che articoli eccezionali, come organzini extra classici finissimi, si pagassero, tra alcuni mesi, lire 175.

Sulla nostra piazza le transazioni sono giuocoforza limitatissime, perchè le sete invendute in provincia sono d'importanza microscopica, come probabilmente non lo furono a pari epoca mai più da quando ebbe cominciamento il commercio serico in Friuli. Ne consegue che tre quarti de' filatoi sono chiusi, e i pochissimi che lavorano non hanno provisioni che per qualche mese. Del pari le filande cominciano ad esaurire il lavoro, contandosi sulle dita quelle che sono fornite per lavorare in primavera. L'attuale campagna infine non è propizia, e lautamente propizia, malgrado la estrema scarsità del raccolto, che pel filandiere; ma pel produttore, pel filatoiere, e per la maestranza, che rimarrà tra breve senza occupazione, va segnata tra le più meschine. Meno male, chè si può almeno confortarsi guardando con fiducia l'avvenire prossimo di questa industria, certi come siamo che nel futuro anno, sia pure che si realizzi un buon raccolto, i prezzi della galetta saranno elevatissimi. La vegetazione estiva dei gelsi fu quanto desiderabile soddisfacente, ed il benefico gelso, dopo essere stato lacerato or fanno tre mesi, si rifornì d'un getto rigoglioso di foglia lucente e bellissima, che promette un abbondante prodotto per la ventura primavera.

Speriamo intanto che i nostri produttori abbiano saputo provvedersi di buona semente di riproduzione, e che il Giappone ci fornisca cartoni in maggior copia dello scorso anno. Finora mancano completamente notizie in proposito, essendo da quasi un mese guastata la corda elettrica.

C. Kechler.

PREZZI MEDJ MENSILI

DEI CEREALI ED ALTRE DERRATE SULLE PRINCIPALI PIAZZE DI MERCATO DELLA PROVINCIA DI UDINE.

Luglio 1876.

LUOGO DEL MERCATO	Frumento	Granoturco	Segala	Avena	Sorgorosso	Riso	Orzo pilato	Fagiuoli alpigiani	Fagiuoli di pianura	Vino	Acquavite	Crusca	Fieno	Paglia di frumento	Legna da fuoco (forte)	Carbone (forte)	Carne di vitello q. di dietro	Carne di manzo	Carne di vacca
	Ettol.	Ettol.	Ettol.	Ettol.	Ettol.	Ettol.	Ettol.	Ettol.	Ettol.	Ettol.	Ettol.	Quint.	Quint.	Quint.	Quint.	Quint.	Chil.	Chil.	Chil.
Cividale . . .	—.—	—.—	—.—	—.—	—.—	—.—	—.—	—.—	—.—	—.—	—.—	—.—	—.—	—.—	—.—	—.—	—.—	—.—	—.—
Latisana . . .	23.35	12.54	—.—	—.—	—.—	—.—	—.—	—.—	12.50	—.—	—.—	—.—	3.83	2.94	—.—	—.—	1.47	1.47	1.30
Palmanova . .	23.17	12.25	—.—	14.50	—.—	—.—	23.48	—.—	11.37	40.00	—.—	—.—	4.20	3.50	28.00	—.—	1.50	1.45	1.30
Pordenone . .	—.—	—.—	—.—	—.—	—.—	—.—	—.—	—.—	—.—	—.—	—.—	—.—	—.—	—.—	—.—	—.—	—.—	—.—	—.—
Sacile	20.75	14.26	12.22	—.—	7.00	—.—	—.—	—.—	12.44	—.—	—.—	—.—	—.—	—.—	—.—	—.—	1.30	1.30	1.20
S. Daniele . .	—.—	—.—	—.—	—.—	—.—	—.—	—.—	—.—	—.—	—.—	—.—	—.—	—.—	—.—	—.—	—.—	—.—	—.—	—.—
Spilimbergo .	23.82	14.69	12.28	—.—	—.—	—.—	—.—	14.83	10.15	50.00	—.—	—.—	—.—	—.—	—.—	—.—	1.25	1.40	1.25
S. Vito	21.16	13.81	12.21	—.—	—.—	—.—	—.—	—.—	10.86	30.00	—.—	—.—	7.50	6.00	6.50	—.—	1.25	1.40	—.—
Tarcento . . .	—.—	—.—	—.—	—.—	—.—	—.—	—.—	—.—	—.—	—.—	—.—	—.—	—.—	—.—	—.—	—.—	—.—	—.—	—.—
Udine	20.90	13.21	13.12	11.00	7.00	49.16	22.92	22.37	15.00	40.00	63.00	15.00	6.35	4.45	2.77	9.30	1.60	1.65	1.50

OSSERVAZIONI METEOROLOGICHE
ISTITUITE PRESSO IL R. ISTITUTO TECNICO IN UDINE.
Giugno 1876.

Giorni del mese	Pressione barom. Media giornaliera	TEMPERATURA			UMIDITÀ med. giorn.		VENTO med. giorn.		PIOGGIA o neve		GIORNI						
		Massima	Media	Minima	assoluta	relativa	Direzione	Velocità chilometri	millimetri	caduta in ore	sereni	misti	nuvolosi	piovosi	nevosi	temporal.	nebbiosi
1	49.27	26.9	19.83	15.3	8.55	69	N 45 E	2.583	1.9	2	—	—	1	1	—	—	—
2	50 60	24.8	17.78	12 8	9.82	60	E	4.208	9.3	9	—	—	1	1	—	—	—
3	51.00	22.1	18.30	13.1	11.38	63	S 54 O	1.292	—	—	—	1	—	—	—	—	—
4	52.33	28.0	20.70	14.0	13.33	61	S 49 O	0.625	—	—	—	1	—	—	—	—	—
5	52.90	32.2	24.20	16.6	12.71	47	N 60 E	1.208	—	—	—	1	—	—	—	—	—
6	52.20	32.6	25.15	18.9	13.67	53	N 61 E	1.875	—	—	—	1	—	—	—	—	—
○ 7	49.77	32.0	25.40	19.6	15.35	52	S	1.708	—	—	—	1	—	—	—	1	—
8	47.07	32.1	24.55	20.0	14.74	71	S 18 E	1.208	5.4	5	—	—	1	1	—	1	—
9	45.20	26.7	21.17	17.5	12.97	73	S 72 E	1.333	17.7	5	—	—	1	1	—	1	—
10	44.03	27.5	20.68	16.1	13.27	71	O	0.792	43.7	4	—	—	1	1	—	1	—
11	45.47	22.6	17.40	15.1	11.78	83	N 45 E	1.666	66.4	16	—	—	1	1	—	—	—
12	46.43	22.8	17.87	13.3	11.89	76	S 86 E	2.083	2.6	1	—	—	1	1	—	—	—
13	48.13	23.5	18.35	13.5	12.00	74	S 72 O	0.625	0.8	1	—	—	1	1	—	—	—
☾14	50.27	27.1	20.17	14.3	11.50	62	S 56 O	0.958	—	—	1	—	—	—	—	—	—
15	50.00	28.4	21.93	16.2	11.85	58	S 63 O	0.917	0.4	1	—	—	1	1	—	—	—
16	48.23	27.8	21.00	15.8	13.63	72	S 8 E	2.875	10.9	2	—	—	1	1	—	1	—
17	48.80	24.5	19.93	15.3	10.86	62	N 45 E	1.042	—	—	—	1	—	—	—	—	—
18	51.30	27.3	21.05	16.1	11.14	58	S 45 O	0.250	—	—	—	1	—	—	—	—	—
19	51.97	31.1	22.75	15.7	11.33	54	S 54 O	0.458	—	—	—	1	—	—	—	—	—
20	50.90	31.7	23.83	17.6	12 61	55	S 34 O	0.458	—	—	—	1	—	—	—	—	—
21	49.40	30.5	23.85	19.4	12.80	66	N 63 E	1.042	21.7	1	—	—	1	1	—	1	—
●22	49.33	30.9	22.92	16.9	12.55	63	N 55 E	1.792	0.9	1	—	—	1	1	—	—	—
23	46.83	28.9	22.35	17.3	12.06	62	N 84 E	1.250	0.3	1	—	—	1	1	—	—	—
24	46.43	27.2	20.95	17.4	12.22	68	S 72 E	0.833	7.1	7	—	—	1	1	—	—	—
25	46.63	23.4	19.15	16.4	12.65	77	S 86 E	0.875	5.9	8	—	—	1	1	—	—	—
26	45.90	25.0	18.45	14.9	13.15	82	S 45 E	3.625	51.5	12	—	—	1	1	—	—	—
27	49.40	25.0	18.53	14.3	10.60	71	S 50 E	1.000	7.6	4	—	—	1	1	—	—	—
28	52.80	27.3	19.95	12.5	10.64	57	S 60 O	0.500	—	—	1	—	—	—	—	—	—
☽29	49.53	28.5	20.95	14.6	10.87	57	S 69 O	0.417	—	—	—	1	—	—	—	—	—
30	48.07	22.9	19.93	16.3	11.17	59	S 45 O	0.375	—	—	—	—	1	—	—	1	—
Medie e Totali	49.01	27.38	20.97	15.89	12.03	64.5	S 66 E	1.329	254.1	80	2	10	18	17	—	7	—

Le cifre che si riferiscono alla pressione barometrica sono tutte diminuite d. 700 millimetri: il barometro è a M. 116,01 sopra il livello del mare.

OSSERVAZIONI METEOROLOGICHE

ISTITUITE PRESSO IL R. ISTITUTO TECNICO IN UDINE.

Luglio 1876.

Giorni del mese	Pressione barom. Media giornaliera	TEMPERATURA			UMIDITÀ med. giorn.		VENTO med. giorn.		PIOGGIA o neve		GIORNI						
		Massima	Media	Minima	assoluta	relativa	Direzione	Velocità chilometri	millimetri	caduta in ore	sereni	misti	nuvolosi	piovosi	nevosi	temporal.	nebbiosi
1	49.83	26.4	20.48	16.3	10.17	55	N 11 O	0.375	1.4	1	—	—	1	1	—	—	—
2	49 03	27.3	20.78	15 8	11.35	63	N 56 E	0.125	—	—	—	—	1	—	—	1	—
3	51.00	29.2	21.75	14.1	10.13	49	N 45 E	0.625	4.5	1	—	—	1	1	—	—	—
4	51.70	29.2	22.87	16.2	11.12	50	S 81 O	0.583	—	—	—	1	—	—	—	—	—
5	50.73	30.3	23.65	17.8	12.42	54	S 76 O	0.167	—	—	—	1	—	—	—	—	—
○ 6	52.57	32.3	24.90	18.5	14.32	58	S 45 O	0.792	5.4	1	—	—	1	1	—	—	—
7	53.63	31.6	25.25	19.9	13.87	56	S 49 O	0.625	—	—	—	1	—	—	—	—	—
8	51.13	33.7	25.45	19.9	15.37	64	S 72 O	1.042	0.7	1	—	—	1	1	—	—	—
9	50.73	26.7	21.40	17.8	14.49	75	N 66 E	2.083	12.6	11	—	—	1	1	—	1	—
10	51.70	29.0	22.38	18.2	13.29	67	N 42 E	1.708	2.8	4	—	—	1	1	—	1	—
11	52.07	30.2	22,40	13.8	12.64	57	N 32 E	0.917	0.6	1	—	—	1	1	—	—	—
12	54.33	22.3	17.63	14.4	10.49	72	S 68 E	2.625	19.2	12	—	—	1	1	—	—	—
13	54.97	24.1	18.85	14.2	9.80	58	S 86 E	2.292	—	—	—	1	—	—	—	—	—
☾14	55.80	29.2	21.68	14.5	10.22	49	S 52 E	1.250	—	—	—	1	—	—	—	—	—
15	56.07	28.4	22.67	17.4	12.89	60	S 18 E	0.417	—	—	1	—	—	—	—	—	—
16	53.87	29.4	24.27	19.2	12.22	51	S 45 O	0.667	—	—	—	1	—	—	—	—	—
17	53.53	30.3	25.10	23.0	12.58	54	N 76 O	0.458	—	—	—	1	—	—	—	—	—
18	52.20	31.5	24.85	19.1	12.72	53	S 76 O	1.125	0.2	1	—	—	1	1	—	—	—
19	46.80	29.4	22.90	18.6	14.27	68	S	0.583	0.1	1	—	—	1	1	—	1	—
20	48.80	30.4	22.85	16.9	11 50	54	S 80 E	1.875	—	—	—	1	—	—	—	—	—
●21	51.77	28.2	21.92	17.0	12.06	60	S	1.083	0.1	1	—	—	1	1	—	—	—
22	53.40	27.8	21.68	15.8	10.17	49	S 7 O	1.500	—	—	1	—	—	—	—	—	—
23	52.73	29.1	22.95	18.0	11.19	51	S 27 O	1.125	—	—	1	—	—	—	—	—	—
24	50.60	30.0	23.20	16.8	14.09	63	S 8 O	0.917	0.1	1	—	—	1	1	—	—	—
25	48.23	25.3	22.02	19.4	14.70	75	N 45 E	1.250	9.2	5	—	—	1	1	—	—	—
26	51.17	29.1	23.28	17.7	10.95	48	N 62 E	2.333	0.9	1	—	—	1	1	—	—	—
27	51.23	32.1	25.63	19.3	12.85	50	N 82 E	0.583	27.3	1	—	—	1	1	—	—	—
28	49.50	32.7	26.00	21.0	12.77	50	S 56 O	1.250	—	—	1	—	—	—	—	—	—
☽29	49.97	33.5	25.92	19.9	13.74	53	N 63 O	0.917	—	—	1	—	—	—	—	1	—
30	55.43	30.1	24.35	18.7	10.80	46	N 58 E	1.292	—	—	1	—	—	—	—	—	—
31	52.97	31.1	24.50	18.3	11.14	46	S 11 O	1.167	—	—	1	—	—	—	—	—	—
Medie e Totali	51.83	29.33	22.99	17.64	12.27	56.8	S 73 E	1.056	85.1	43	7	8	16	15	—	5	—

Le cifre che si riferiscono alla pressione barometrica sono tutte diminuite d. 700 millimetri: il barometro è a M. 116,01 sopra il livello del mare.

PROGETTO DEL CANALE LEDRA - TAGLIAMENTO. (1)

RELAZIONE

DELLA COMMISSIONE PROMOTRICE.

Resi vani, di fronte ad imperiose difficoltà economiche, tutti gli sforzi per dare esecuzione al grandioso progetto redatto dal chiarissimo ingegnere Tatti onde derivare dal Ledra e dal Tagliamento un canale della portata di 32 metri cubi d'acqua per minuto secondo, nella pubblica riunione tenutasi in Udine il dì 9 agosto 1874 l'esimio professor Bucchia annunciava l'idea di un progetto più modesto, inteso ad utilizzare per ora le sole acque del Ledra mediante un canale che dalla valle di quel fiume metterebbe capo nell'alveo naturale del Corno, entro cui percorrerebbe il tratto che, dal ponte della strada di San Daniele verso Rive d'Arcano, presentava le maggiori difficoltà

(1) L'antico e generoso proposito di utilizzare, col mezzo di adatte opere conduttrici e distributrici, le acque del Ledra e quelle, in parte, del Tagliamento a capitale ristoro della nostra agricoltura, è entrato in una fase importantissima e ormai si può dire decisiva. — O stavolta, o mai più, — si va dicendo; e la seconda parte di questo dilemma è tanto poco ritenuta ammissibile, che i più quasi affatto la escludono. Del quale avviso siccome crediamo vogliano essere tutti, senza eccezione, coloro che appartengono alla Associazione agraria friulana, risvegliatrice e fautrice instancabile di quell'ottima idea, così non dubitiamo di far cosa per essi molto accettevole riaprendo nel *Bullettino*, dopo un non breve periodo di sosta, la rubrica suddetta, sotto la quale ci proponiamo di riferire i documenti principali per cui le nuove speranze di una prossima attuazione del progetto si dimostrano ragionevolmente fondate.

E veramente non possiamo dissimulare che altra volta abbiamo noi stessi sperato e indotto altri a sperare che codesta attuazione esser potesse imminente (*Bullettino* del 1866, a pag. 409). C'ingannammo. Ma prima d'ora la vastità del piano d'esecuzione, se non contrastava col bisogno reale e colla utilità indiscutibile della cosa, contrastava colla scarsezza dei mezzi pecuniari per essa indispensabili, e contrastava eziandio colle idee, non invero adeguate, di parecchi fra coloro che doveano concorrere a provvederli. Adesso codeste sproporzioni più non sussistono. Onore e riconoscenza a coloro che si sono efficacemente adoperati per farle disparire! Adesso finalmente si può con sicurezza affermare che l'opera del Ledra sarà in breve un fatto compiuto. E non c'era per noi Friulani altro modo di rispondere a coloro che da ogni parte ci dicevano: fate, fate, fate.

Redaz. del *Bullettino*.

tecniche ed economiche per la condotta del grande canale Tatti. (1)

Questa idea, quantunque assai limitata, — giacchè non avrebbe somministrato che l'acqua per una zona molto ristretta, mediante due *roggie*, che avrebbero dovuto percorrere sulla pianura parallele al Corno, una a destra e l'altra a sinistra di questo torrente, — e quantunque quel nuovo piano privasse Udine da ogni benefizio, pure venne accolta dai convocati, come inizio ed avviamento alla attuazione del grande progetto.

Anche l'ingegnere Tatti, sentito più tardi, conveniva in massima sulla idea manifestata dal Bucchia e concretata in una sua memoria scritta, soggiungendo però alcune osservazioni e suggerimenti, come risulta dalla relazione datata da Milano 11 ottobre 1874, resa pubblica mediante il *Giornale di Udine*.

La spesa di costruzione per questo progetto ristretto veniva preavvisata in un milione di lire circa.

La sottoscritta Commissione, presi gli opportuni concerti coi predetti signori Bucchia e Tatti, incaricava l'ingegnere Locatelli di sviluppare il relativo progetto tecnico di dettaglio.

In corso degli studi di questo progetto la Commissione, considerando che rimanevano privi di qualsiasi benefizio, oltrechè il territorio compreso fra il Cormor ed il Torre, anche una buona parte della zona fra il Cormor ed il Corno (che più di ogni altro territorio abbisogna di acqua), per cui non avrebbesi potuto sperare se non nel concorso di pochi comuni; e pressata dai desiderî manifestati da vari interessati, incaricava l'ingegnere Locatelli a studiare e riferire se, mantenuta in convenienti proporzioni la spesa, fosse del caso di estendere il canale a vantaggio dell'intiera zona predetta, ed eventualmente, se il canale stesso avesse potuto protrarsi fino ad Udine, aumentando opportunamente le acque del Ledra mediante un canale sussidiario derivabile dal Tagliamento.

Dopo diligenti studi ed esami dell'ingegnere Locatelli e ripetute consultazioni dei signori Bucchia e Tatti, il giudizio riuscì favorevole alle ricerche della Commissione; e su questa nuova idea, relativamente più economica, perchè con una spesa non molto maggiore si soddisfa ai bisogni di un numero più che triplo di comuni, compreso Udine e territorio sottoposto fino a Palma, venne redatto il relativo progetto tecnico, che fu portato a termine dal Locatelli nel passato mese di agosto.

(1) Vedasi nel *Bullettino* del 1874, pag. 608; *Atti della Commissione pel progetto Ledra-Tagliamento*.

Sullo sviluppo di questo progetto e relative perizie, furono nuovamente sentiti i signori Bucchia e Tatti, i quali, dopo lunghi e diligenti esami di ogni dettaglio, espressero il loro definitivo giudizio raccolto nella relazione qui allegata.

La spesa di costruzione preventivata dal Locatelli ed approvata dai signori Bucchia e Tatti, comprese quelle di espropriazione ed oltre lire 50,000 circa di imprevedute, ascende a . . . . L. 1,644,000

Se a questo importo si aggiungono:

a) per titoli di amministrazione, direzione e sorveglianza durante la costruzione . . . . L. 150,000

b) per interessi sui capitali da esporsi durante la costruzione stessa . . . . „ 148,000 } „ 298,000

si ha la complessiva spesa, a lavoro compiuto ed utilizzabile, di . . . . L. 1,942,000

La quantità d'acqua derivabile sarebbe di metri cubi 17.50; e quella utilizzabile per irrigazione, dopo dedotti i disperdimenti e la necessaria agli usi domestici dei molti comuni, sarebbe di metri cubi 14.50, corrispondenti a 420 oncie magistrali milanesi, sufficienti per l'irrigazione di circa 15,000 ettari di terreno, ossia più che 42,000 campi friulani, oltre il benefizio di portare ad Udine una forza utile effettiva di 360 cavalli vapore.

Il prezzo dell'acqua corrisponderebbe a poco più di lire 100,000 per metro cubo, quando nell'epoca nostra furono eseguiti, o sono in progetto da eseguirsi, canali che costano quasi dieci volte di più. Il canale Cavour infatti, che porta 100 metri cubi d'acqua, ha costato, compreso il canale sussidiario aggiunto, 84 milioni, e con le spese di amministrazione durante la costruzione, provvista dei capitali, ecc., circa 100 milioni, cioè un milione per ogni metro cubo. Il canale Villoresi, derivabile dal lago di Lugano, fu valutato per 18 milioni, non portando che metri cubi 16, cioè una quantità d'acqua minore del nostro, con una spesa dieci volte maggiore. L'altro canale Villoresi, derivabile dal lago Maggiore, è valutato per 24 milioni *di sola costruzione*, e condurrebbe metri cubi 40.

Sono rimarcabili su questo proposito le parole colle quali i signori Bucchia e Tatti chiudono la loro relazione, ove dicono che: *sarebbe deplorabile che i Friulani trascurassero di eseguire un' opera tanto utile con sì lieve costo.*

La sottoscritta Commissione ritiene fermamente che questo progetto, oltrechè più pratico e corrispondente alle nostre forze, sia rela-

tivamente più utile del grande progetto Tatti, perchè soddisfa a tutti i presenti bisogni agricoli ed industriali del nostro territorio con una spesa di due terzi minore, e che sia (come fu già osservato) relativamente più economico del progetto ristretto ideato dal professor Bucchia nell'anno 1874; per cui confida che troverà il favore del paese e di tutti quelli che naturalmente sono chiamati a concorrere nella spesa, ciò che formerà soggetto del piano economico che sta per concretare.

Udine, 8 settembre 1876.

LA COMMISSIONE PROMOTRICE

firm. Moretti Giov. Battista, Fabris Nicolò, Kechler Carlo, Billia Paolo.

RAPPORTO

DEGL'INGEGNERI LUIGI TATTI E GUSTAVO BUCCHIA

sul nuovo progetto compilato dall'ing. Giov. Battista Locatelli.

Alla spettabile Commissione concessionaria delle acque del Ledra-Tagliamento per l'irrigazione del medio Friuli.

Venuta questa spettabile Commissione nel savio divisamento di abbandonare il grandioso progetto di irrigazione completa dell'ampio territorio compreso tra il Tagliamento ed il Torre, progetto che importava l'egregia somma di sei milioni, dacchè il mancato sussidio governativo aveva reso insuperabili le difficoltà economiche richieste dall'attuazione della grande impresa; e formato il più modesto ma non meno provvido partito di soccorrere ai bisogni stringentissimi della parte totalmente inacquosa del territorio confinato tra il Tagliamento ed il Cormor, cui manca persino l'acqua necessaria ai più comuni usi della vita, e di somministrare alla città di Udine un sufficiente corso d'acqua motrice per usi meccanici ed industriali da utilizzarsi inferiormente ad irrigare parte della zona tra il Cormor ed il Torre; si compiacque deferire a noi l'onorifico incarico di studiare, coll'opera dell'egregio ingegnere G. B. Locatelli, il modo di incarnare il suo disegno con tutti quegli accorgimenti che valessero a contenere la spesa dentro

quegli stretti limiti che rendessero possibile la raccolta dei mezzi pecuniari nel campo della privata speculazione.

Al che essendoci noi adoperati il meglio che per noi si potesse, abbiamo, coll'aiuto degli elementi offertici dal grande progetto abbandonato, concretato il piano generale del nuovo progetto ridotto, limitandolo all'incanalamento delle acque tutte del Ledra, ingrossate quel tanto poco dalle acque del Tagliamento che ci parve necessario per sovvenire convenientemente ai bisogni industriali di Udine.

Ora avendo l'ingegner Locatelli sviluppato completamente sulla base di detto schema generale il progetto particolareggiato esecutivo dei lavori ed il computo estimativo del loro costo, a noi non resta, per adempiere interamente il compito nostro (conformemente anche all'invito di codesta spettabile Commissione espresso nel foglio 20 agosto andante), che riferire alla stessa il nostro parere conforme al merito del progetto in linea tecnica ed alla attendibilità del computo estimativo; il che facciamo colla presente breve relazione.

Per raggiungere il supremo scopo della economia nelle spese col massimo profitto della regione ai cui bisogni si vuol provvedere, la massa d'acqua che nel gran progetto intendevasi dedurre dal Tagliamento a sussidio della portata del Ledra e suoi affluenti, venne ridotta dai metri cubi 20 a metri cubi 5.50, aumentabili all'occorrenza di quel tanto di cui difettasse la portata ordinaria del Ledra, valutata di metri cubi 12, in modo d'avere disponibile un corpo d'acqua di metri cubi 17.50 in luogo dei metri cubi 32 portati nel progetto grande.

Dal detto volume continuo d'acqua di metri cubi 17.50 diffalcate le perdite per assorbimento ed evaporazione, corrispondenti, giusta le più probabili congetture, ad un totale dell'8 e mezzo per cento, rimangono disponibili metri cubi 16.

Di questi se ne assegnano metri cubi 1.50 per gli usi domestici delle popolazioni del territorio inacquoso, sicchè ne rimangono disponibili metri cubi 14.50, corrispondenti a 420 oncie magistrali milanesi, sufficienti per l'irrigazione di circa 15,000 ettari di terreno, oltre il beneficio di portare ad Udine una forza utile effettiva di 360 cavalli a vapore, forza sufficiente per un largo sviluppo delle sue industrie.

I detti metri 14.50 poi verrebbero diramati in quattro canali principali di primo ordine: l'uno, diretto sulla zona di terreno compresa tra il Tagliamento ed il Corno, della portata di metri 3.50; due seguiranno l'andamento delle diramazioni già progettate di Corocona e

Tampognacco, della portata di metri 3 cadauno a servizio della zona più ampia tra il Corno ed il Cormor; e l'ultimo, della portata dei residui metri 5, a beneficio dell'industria della città di Udine e contemporaneamente della irrigazione del territorio inferiore tra il Cormor ed il Torre.

Le acque del Ledra, impinguate da quelle derivate dal Tagliamento, vengono raccolte, come nel primo progetto, sotto il colle detto Andreuzzo, con un edificio molto più economico e modesto di quello del progetto grande, e si dirigono attraverso il piano di Alpino, seguendo la vallicella del Poima, nell'altro naturale del Corno, da rassettarsi opportunemente fino al molino di Arcano, presso Giavons, a valle del ponte di San Daniele.

La platea di questo ponte si sbassa di un metro circa, affinchè l'alveo superiore del torrente s'incassi e riceva felicemente gli scoli delle adiacenti paludi; sicchè possano esse redimersi dalle acque stagnanti e divenire ubertose pianure.

Quantunque il predisposto progetto siasi proposto di ottenere artificialmente il detto incassamento rettificando ed ampliando l'attuale corso tortuoso dell' alveo superiormente al ponte di San Daniele, noi crediamo che, tolte le più viziose risvolte, per effetto dell'abbassamento della soglia del ponte di San Daniele e del continuo corso dell' intiero corpo di 16 metri cubi di acqua limpida, possa il letto scavarsi naturalmente alla dovuta profondità per ricevere gli scoli degli adiacenti palustri terreni e risparmiare così una notevole spesa. Di questa modificazione però l'ingegnere Locatelli ne ha già tenuto calcolo come di una variante nel suo progetto, che noi adottiamo definitivamente.

Sotto il molino di Arcano si erige attraverso l'alveo del Corno, in un sito molto opportuno, una chiusa per ritenere l'acqua e partirla in giuste proporzioni, come sopra abbiamo detto, in due canali maestri, l'uno minore a destra per la irrigazione della zona tra il Tagliamento ed il Corno, l'altro maggiore a sinistra diretto verso Udine, lasciando nel mezzo un varco più che sufficiente per lo sfogo delle acque superflue derivanti dalle piene del torrente.

Dal ramo principale poi, che volge a sinistra lambendo il piede delle ultime ondulazioni dei colli, si derivano i due accennati canali di primo ordine, il primo detto Corocona a San Vito di Fagagna, che seguirà l'andamento e le diramazioni segnate sotto il medesimo nome nel progetto grande, ed il secondo, detto di Tampognacco, diretto sopra Campoformido e Lestizza, venendo soppresso l'altro canale di primo ordine del progetto grande detto di Torreano.

Il ponte canale sul Cormor raccoglie le acque destinate ad Udine e ve le manda per mezzo di un canale consecutivo, che mette capo presso la porta urbana di San Lazzaro, nella fossa di circonvallazione, accomodata a riceverle ed a tramandarle nel successivo canale irrigatorio che segue l'andamento di quello tracciato nel progetto grande detto Canale di Palma, ridotto però in dimensioni proporzionate alla diminuita portata. Canali secondari ed altri minori di diramazione e raccoglitori diffondono ed utilizzano l'acqua ovunque è richiesta dall'agricoltore e dai bisogni domestici delle popolazioni.

Noi abbiamo esaminato diligentemente il piano esecutivo dei lavori minutamente sviluppato dall'ingegnere Locatelli dietro il prescritto schema, e non dubitiamo di dichiarare che pienamente corrisponde allo scopo che si è proposto. Le poche modificazioni che avremmo desiderate in alcuni dettagli, sia nell'edificio di presa del Tagliamento, sia alla chiusa del Corno presso il Molino d'Arcano, sia a rafforzamento di alcuni manufatti secondari, che potranno all'atto pratico essere prese in considerazione, non alterano menomamente il pregio del lavoro, nè saranno per portare aumento di spese.

Tutte le costruzioni che compongono il progetto sono architettate in genere secondo le buone regole dell'arte per rispondere bene alle tre condizioni essenziali di economia, di stabilità e di soddisfacimento al loro fine.

Il computo metrico dei diversi lavori fu istituito sopra così copiosa suppellettile di rilievi, di profili, di disegni geometrici, fu sviluppato con tanto particolareggiamento e rigore di calcoli stereometrici ed idrometrici, che si può ammettere che le quantità calcolate non saranno per differire sensibilmente da quelle che realmente occorreranno all'atto dell'effettiva costruzione.

I prezzi elementari delle opere sono dedotti da accurate analisi istituite sopra il giusto valor venale dei materiali e della mano d'opera, svolti secondo i buoni principî estimativi dell'arte e secondo i lumi ed i dettami della pratica, così che i prezzi medesimi reggono al saggio dell'esperienza ed al paragone dei dati dell'odierno mercato.

Senonchè, per mettersi al coperto anche di quegli inopinati ed imprevisti accidenti di forza maggiore e di qualche elemento che può essere sfuggito anche alle più accurate ricerche del perito, noi opiniamo che la cifra preventivata per le opere di semplice costruzione in lire 1,246,533.24, debba portarsi alla cifra rotonda di lire 1,300,000.

Restano le spese per l'espropriazione dei fondi, valutate in com-

plesso lire 344,147.22; e qui noi non possiamo dissimulare che tale cifra ci parve inferiore al bisogno, condotti a questo nostro apprezzamento dall'esempio dei prezzi pagati per le espropriazioni della ferrovia Pontebbana. Noi confidiamo però che qualora le espropriazioni fossero sostenute direttamente dai comuni interessati a scarico di parte della loro quota di contributo, essi potrebbero trovare tali agevolezze nei proprietari da contenere la spesa entro termini non lontani da preventivati.

A completare poi la cifra che la Commissione dovrà procacciarsi per dare esecuzione all'opera, oltre gli interessi sulle somme da anteciparsi durante la costruzione, che si presume abbia a potersi compiere nel periodo di due anni, da aumentarsi di un terzo anno per le formalità di liquidazione e per l'esazione dei sussidî e dei canoni dei contribuenti, sarà da aggiungersi, per titolo di amministrazione, direzione e sorveglianza del lavoro, tasse di concessione, ecc., una ulteriore cifra, che noi calcoliamo in lire 150,000.

Dobbiamo poi avvertire che, compiuto il lavoro, allorchè diviene produttivo il canale, per dedurre la vera cifra del provento sarà da tener calcolo delle spese di esercizio per personale tecnico e contabile, per custodi di argini e chiaviche, per spese di trasferte, cancellerie, affitti, ecc., che valutiamo in lire 21,000 annue, e per opere di manutenzione in altre lire 36,000, specialmente pei primi anni, nei quali più frequenti si sentiranno i bisogni di stagnamento, di filtrazioni, ritenendo che in processo di tempo quest'ultime spese si ridurranno a cifra alquanto più tenue. Cosicchè in totale le spese di esercizio e manutenzione possono, a nostro avviso, valutarsi a lire 57,000 all'anno.

E qui avremmo finito il compito nostro, se l'altissima importanza che ha per la provincia del Friuli il dare effetto a codesta beneficentissima impresa, che sarà esempio luminoso ed impulso ad estendere in quel paese, lieto di belle pianure e di preziose acque correnti, la ricchissime coltura irrigua, non ci animasse a far voti perchè anche gli animi più esitanti e dubbiosi sulla effettuabilità pratica dell'opera, siano confortati a proteggerne e a promuoverne efficacemente la pronta esecuzione dall'estrema tenuità del costo dell'acqua irrigua, la quale, ritenute le cifre sopra esposte, viene a costare lire 100,000 al metro cubo, mentre le acque del canale Cavour costarono circa un milione pure al metro cubo, e quelle del canale progettato da Villoresi per l'irrigagazione dell'Alta Lombardia sarebbero per importare l'egregia somma di circa lire 600,000.

Sarebbe quindi a nostro avviso deplorabile che i Friulani trasandassero di effettuare un'opera con sì lieve costo, mentre in altre regioni la si eseguirebbe senza esitanza con una spesa a più doppi magiore.

Milano, 24 agosto 1876.

Ing. Luigi Tatti
Ing. Gustavo Bucchia.

DOCUMENTI STORICI ANTICHI. (1)

Consilium. — Die Dominicis ultimo Maij 1592.

Actum Utini in aula inferiori palatij Comunis, ubi ad sonum campanae more solito congregatum fuit magn. maius consilium civitatis Utini coram clar.mo D. Aloisio Bragadeno pro. ser.mo Du. Dom. Venetiar. Patriae Forijulij Loc.te cui interfuerunt Mag.ci D.ni Daniel de Parvis doct., Thomas de Candidis doct., Hieronymus Thealdus, Bernardus Lovaria, et Fabritius Stainerus hon. Deputati civitatis Utini; item D. Mutius Fabritius doct., D. Protasius Caimus doct. et D. Franc. Thiussius contradictores Comunis, et alij consiliarij numero omnes 107.

Eo consilio ad hoc tantum congregato, Nob. Franciscus Maserus, qui superiore consilio destinatus fuerat, ad Ill.mum D. Julium Savorgnanum, conscenso suggestu diligenter exposuit quod ab illo propositum, et à se responsum fuerit. Verum qui res tota comprehensa est cum in supplicatione ab ipso Ill.mo D.

(1) Questi documenti, relativi anch'essi all'argomento del Ledra, furono estratti dal tomo LXIV degli *Annali* che si conservano nell'archivio del Comune di Udine; vennero, or sono pochi giorni, per la prima volta pubblicati colla stampa ed offerti per segno di amicizia in occasione di nozze. La pubblicazione ci è sembrata sotto molti riguardi interessante ed opportuna; e noi ne approfittiamo assai volentieri qui raccogliendola, perocchè anch'essa dimostra come codesta opera redentrice della friulana agricoltura meriti bene di passare dal campo dei pubblici desiderî, dove stette per secoli, in quello dei fatti, cui il Pubblico attuale con tanta predilezione coltiva.

Nella detta pubblicazione, ai documenti storici è premessa l'avvertenza che pure trascriviamo:

« La Città di Udine sino dalla metà del secolo decimoquinto s'interessò per la escavazione di un canale navigabile che servisse di via economica al commercio coll'Alemagna. Il canale, formato colle acque del Ledra ed un ramo del Tagliamento, partendo dalle radici de' colli doveva sboccare nelle lagune di Marano. Tale progetto non potè effettuarsi e solo nel 1487 ebbe incominciamento il lavoro che

Julio porrecta Ser.^{mo} Principi nostro, cuius exemplum sibi ab eo traditum fuisse dicebat; tum etiam in literis ad mag.^{cos} DD. Deputatos datis; placuit ipsas literas, et supplicationem ad cons.^{um} recitari. Quod factum cum fuisset, visum est huiusmodi rem arduam, et difficilem, multaque consideratione dignam in aliud consilium differri. Litere et supplicatio se habent, ut infra:

Alli molto Ill.^{mi} Sig.^{ri} mei osser.^{mi} li Sig.^{ri} sette Deputati della Città di Udine.

Molto Ill.^{mi} Sig.^{ri} miei osser.^{mi}

Non so da qual parte io devo incominciare a ringratiar VV. SS. come faccio della lettera de credenza della parte presa nel suo consiglio, et del signor Francesco Masaro nuntio di quella Città, gentiluomo principale, et intendentissimo di questo negotio, come d'ogni altro, con il quale ho discorso lungamente li miei pensieri, et credo che verrà a VV. SS. molto ill.^{me} a pieno informato, et satisfatto di dove si ha da cavar questa acqua, et dove voglio darla condotta a VV. SS. et spero nel Signor Iddio, che anco tutte le SS. VV. resteranno consolate, che un suo cittadino, come son io di età di anni 82 sia venuto in pensiero di far un tanto bene non solamente alla Ser.^{ma} Sig.^{a} nostra di Venetia, et alla Città di Udine in general, et in particolar, ma anco a tutta la Patria del Friuli, alla quale dobbiamo tutti insieme star vigilanti alla conservatione di essa Patria, dove noi siamo nati, et dove habbiamo li nostri nidi, et quella poca di facoltà, che ha piacciuto al Signor Iddio a darci. A me pareva d'esser vissuto inutile, et morir senza haver fatto alcun bene a quella Città alla quale faccio libero dono di quest'acqua, condotta che sia al molino delli Sig.^{ri} di Pers, situato sopra la Ledra dalla parte verso la Villa de Buja, appresso il qual molino si ha da

per le incursioni de' Turchi fu poco dopo sospeso, nè mai più ricominciato. Il conte Giulio Savorgnano, bramoso di poter esser utile alla sua patria, nel 1592 sollecitò la Repubblica e la Città di Udine a voler curare l'escavo di un canale da erogarsi dal Ledra e dal Tagliamento, allo scopo di irrigare le aride pianure del Friuli e ciò sull'esempio della Lombardia. Esso offriva e consiglio ed ajuto, ma la sua morte, poco dopo avvenuta, impedì che il generoso suo desiderio avesse effetto.

« Pubblicando le presenti *Scritture*, noi crediamo rendere un degno tributo di gratitudine al Savorgnano, specialmente in questo momento che si spera prossima l'attuazione del suo progetto.

« Nacque Giulio Savorgnano in Osopo l'11 novembre 1510 dal celebre Gerolamo e da Orsina Canal. Occupò tutta la sua vita a servizio della Repubblica in affari di fortificazioni e artiglierie, e non vi è luogo in Terraferma od in Levante che non sia stato da lui visitato e munito. Morì in Venezia, generale delle artiglierie, il 15 luglio 1595. Ebbe tomba sui bastioni di Osopo, ove egli stesso si aveva fatto incidere le seguenti parole: *Nativitas, vita et mortis quies in propugnaculis et sub diu.* Lasciò molti *Pareri* di architettura militare, quasi tutti inediti e meritevolissimi di essere pubblicati ». — Redaz. del *Bullettino*.

cavar l' acqua della Ledra et quella del Tagliamento che viene da Osopo, che ha da caminare quest'acqua per quelle cavatione vecchie fatte dalli nostri antichi: et mettono capo fra il castello di Pers, et di Mels, caminando nel paludo di Farla da una banda, giurisdittione delli Sig.ri Savorgnani di Buja, et nell' acqua detta il Corno; questa acqua fa macinare alcuni molini nella jurisdittione di S. Daniel, et alcuni altri molini li vicini, credo jurisdittione delli Sig.ri d' Arcano. Quando che questa acqua sarà condotta qui, si potrà divider, et condurre per tre strade, la più facile, et di manco spesa sarà per la strada vecchia, dove va il Corno, un' altra a banda dritta per la costiera della riva alta che passa sopra la villa di Cosegliano et Rodegliano, et de Noiaret che è sopra la strada per andar da Udine a Spilimbergo, la pendentia del paese è tanto granda, che sustentando l'acqua, la si farà montar su la campagna di Masierijs Villa, et anderà alla volta di Begliano per quelle campagne grandissime, et secche, et poi condurla a San Lorenzo sopra a Codroipo, et fino anco a Codroipo. Et questa acqua volendosi si potrà far passar di sopra via al Corno et esser condotta a Villa Chiacil del contado di Belgrado et altre ville di quel contado, a Talmassons, et di sopra alla Villa di Torsa, et farla entrar nell' acqua detta Muzzana a capitar appresso Marano, senza toccare iurisdittione Arciducale.

Si è poi la terza strada partendosi da questi molini di S. Daniel et d'Arcano, tenersi a banda zanca per la ripa alta et andar alla volta della Villa di Pantianins, siccome la livellazione potrà portar l' acqua alta, et montar più presto, che si può sopra la campagna. Io son in speranza che si potrebbe far arrivare alla Villa Orba et forse alla chiesa di S. Marco appresso Nespoleto, et forse alla volta di Orgnano. Questa livellazione io non l' ho mai fatta fare, ma ben quella che passerà sopra Villa Chiacil, et quella basterà a me per condurvi li legni alla Città di Venetia, in Porto di Marano, caminando come ho detto per l' alveo dell' acqua detta Muzzana.

Io concedeva qual di queste tre strade havesse più piaciuto al Sig.r Francesco Masaro, riservando a me per la spesa della gran cavatione che ha da farsi d' affittar il quinto di quest' acqua per adacquar pradi et campi, il qual signor mi ha detto, che più volentieri torrebbe quest' acqua in un quarto loco cioè appresso a Mels per farla condurre alla volta di Udine sotto a Colloredo fino al Cormor, ma che vorrebbe tutta l' acqua libera, et che VV. SS. potessero del tutto fare a suo modo, dilchè io son contentissimo, ma per poter durar alla spesa che VV. SS. contribuiscano alla spesa che converrà far nel primo cavar dell' acqua del Tagliamento a' piedi del monte di Osopo dove si cava al presente l' acqua che passa per il barco et Villa di Osopo et medesimamente aiutar a far la cavatione del Tagliamento fino a la Ledra, che sono quattro miglia, facilissima cosa da fare, et perchè il Tagliamento alle volte, quando vien grande, spande dalle roste dell' Hospedaletto fino alle roste di Osopo tanta quantità d' acqua che buttarebbe sottosopra il nostro acquedotto dove la iurisdition di Osopo confina con la iurisdition di Buja alli pradi di quelli SS. Savorgnani;

qui sarà necessaria cosa di farli un ponte canale di muro a fine che mediante due volti di quattro passa l'uno, l'acqua sopradetta passi di sottovia al ponte canale senza impedir il nostro alveo; et come questa acqua del Tagliamento sarà entrata in Ledra bisognerà appresso quel molino delli SS. di Pers assicurarsi con porte sicure, che quando la Ledra vien grossa et che il torrente dell'Arvenco che passa tra Gemona et Artegna, venendo alle volte grossissimo, non possa entrare in la nostra seriola che caminerà alla volta di Pers et di Mels per non far nascer qualche gran danno alli vicini, dove passeranno queste acque. Et volendola tor il Sig.r Francesco Masaro appresso a Mels per condurla a Udine sarà conveniente, che VV. SS. come sua cosa particolar facciano lor sole la spesa et il resto dell'acqua lasciarla andar nel Corno, come ho detto di sopra, della quale io me ne servirò come mi butterà meglio per una delle tre strade delli molini di S. Daniel et d'Arcano in giù. In questo modo il Sig.r Francesco et io, siamo rimasti d'accordo, et con bonissimo et libero animo VV. SS. molto Ill.me faranno ciò che le vorranno de tutta questa sua acqua, della quale non è da dubitare che ci manca, per la grandezza della Ledra et per la gran quantità dell'acqua del Tagliamento che mai d'alcun tempo manca a Osopo, per la gran pendentia del sito di Osopo alla Ledra sempre haveremo acqua in gran quantità. Facciano VV. SS. quell'elettione, che a loro parerà il meglio, perchè desidero sommamente di farli servitio notabile; et con questo fine a VV. SS. molto Ill.me me li offero et raccomando.

Hieri sera li ecc.mi SS. Savij, che hanno a cuore questa mia inventione, hanno rimessa questa causa alli Sig.ri Proveditori sopra a le acque, et alli Sig.ri sopra alli beni inculti rispetto alla sterilità delle campagne, et all'Ill.mo Luogot.e della Patria di modo che il negotio è incaminato per buona strada.

Di Venetia il dì 28 Maggio 1592.

Di V. S. molto Ill.me

serv.re affett.o
GIULIO SAVORGNANO.

SUPPLICATIO.

Sereniss. Principe,

Io son stato li due mesi passati ammalato et essendo in li 82 anni della mia età son andato discorrendo d'haverne spesi 66 in suo servitio in quasi tutte le sue fortezze da mare e da terra, nelle quali ho fatto buona servitù a V. Ser.tà et ne ho portato laude et honore, eccetto che nella Patria del Friuli mia patria particolare non ho fatto cosa alcuna d'importanza, che abbia tornato in utile a

V. Ser.tà non a quella patria, ne manco alla Città di Udine terra principale, di modo che di ragion naturale havendo a finir presto la mia vita non lascio memoria alcuna di esser stato a questo mondo in Friuli, senza giovar al prossimo, ne alli miei discendenti alli quali non lascierò altro che gran quantità di disegni, et scritture honorevoli de' meriti miei et anco circa 10/m ducati di debiti, quali ho fatti non per cose cattive, ma per ben servire V. Ser.tà spendendoli in arme, cavalli tenir buoni soldati, et in viaggi, nelli quali V. Ser.tà sempre mi ha tenuto in esercitio, oltre l'haver speso tutto il soldo che V. Ser.tà mi ha dato et la mia entrata di questi 66 anni.

Al presente mi parrebbe di fare un grandissimo errore, s'io non dicessi quello, ch'io ho in animo di fare, et con il mio tacere offenderei V. Ser.tà et farei danno grandissimo a questa città di Venetia, privarei la Patria del Friuli di un notabilissimo servitio, et la città di Udine non haverebbe una gran comodità del servitio che la ha di havere per questa mia opera, et mio pensiero, che ho in animo di fare. Fra l'altre cose essendo la Patria del Friuli aperta a le invasioni de Tedeschi et di Turchi, quali al presente si sono accostati molte miglia più vicini al Friuli di qua della città di Zagabria, per il che non li essendo fortezze d'altri principi da questo paese Turchesco fino a Goritia, et a Gradisca da questa parte lo Stato di V. Ser.tà resta molto aperto, et disarmato. Per questo negotio dell'assicurarsi con qualche sorte di fortezza, s'è trovato che è per mancamento di legni da cuocer le fornaci per far calcine et pietre cotte, delle quali bisogna servirsi in buona quantità; perchè tutto il piano del Friuli ha poco terreno di sopravia, havendo il fondo suo di giarina, et di sabia, stando tutto il Friuli con un pendente grandissimo dalle montagne al mare irrigato da infiniti torrenti, et non fiumi perchè mancano poco tempo dapoi le pioggie. Talchè tutte quelle campagne che sono grandissime, sono tanto secche, che l'herba che vi nasce è tanto poca, che a pena porta la spesa di segarla una volta l'anno, per essere abbruggiata dal sole, et che sia vero, gli animali di queste campagne sono sempre magri, et debolissimi, et se vogliono condur li contadini una botte di vino, convengono metter quattro buoi, et dui cavalli, ove che a Bergamo, a Brescia, a Crema, et a gran parte del Veronese un paro solo di buoi tirerà ogni gran peso sopra un carro, perchè detti suoi animali mangiano il fieno, che li dà buona sostantia, causa dell'adacquare mediante le seriole, delle quali si servono, et fanno in li suoi prati tre segature l'anno; per la qual abbondanza d'erba tengono le mandre delle vacche, et delle pecore, facendo una infinità di letami, con li quali ingrassano li campi, et bagnandoli a suo piacere fanno fruttar la terra quanto vogliono. Val più un campo in Bresciana adacquato, che non fanno dieci in Friuli. Li paesi che sono adacquati ogni giorno si vanno popolando più, siccome il Friuli da cinquanta anni in qua è disabitato più della metà; perchè le terre così secche hanno consumato quel poco di buono che haveano, et da disperatione che la maggior parte delle terre non fruttano, li contadini se ne fuggono in Alemagna, o in altri paesi per poter vivere, et se

non saranno aiutati, del tutto la Patria del Friuli sarà abbandonata e V. Ser.tà resterà padrona di paese disabitato.

Al presente, se Dio mi lascia vivo qualche mese, senza dare impaccio alla borsa di V. Ser.tà nè ad alcuno particolare io son entrato in pensiero, anzi in certezza, perchè son più di cinquanta anni, che io ho avuto in animo di condur una seriola grossissima di vinti piedi larga, et cinque di profondità, lunga per spatio di 42 miglia havendola più volte fatta livellare a traverso la Patria del Friuli per il più sterile et secco paese che sia in tutta quella Patria, mediante la qual acqua si farà diventare una gran parte del Friuli fertile et abbondante di fieni, et d'arbori, et d'ogni altra cosa, sì come è stato fatto del Bresciano, del Veronese, et d'altri lochi, che erano sterili et secchi. Perilchè son certissimo che in poco tempo si tornerà a riabitare il Friuli mezzo disabitato, con grandissima utilità di quei popoli, delli patroni delle terre; et la città di Udine ne sentirà infinito commodo, et V. Ser.tà potrà dissegnare di far fortezza per conservatione del suo Stato dove li piacerà, essendo che mediante questa seriola li mercanti mi pregano et mi offeriscono buon aiuto di danari, ch' io la voglia far fare; perchè condurranno per questa seriola tanta quantità di legni da fuoco, cioè borre di fagaro, che non serviranno solamente al Friuli, ma tenirebbono fornita Venetia per 200 anni, non solamente di legni da fuoco, ma ancora di legni da lavoriero, di tavole, et travi, et altro.

Non dimando a V. Ser.tà altra sorte di aiuto, se non come quello si fa in Bresciana, che per le leggi di V. Ser.tà uno può condurre una seriola per le terre et possessioni di un altro pagandoli ogni sorte di danno, che se li fa, et un tanto di più. Dimando che questa istessa gratia, et niente più mi sia concesso in Friuli; perchè come la sa, per le emulationi, et concorrentie antiche, che havemo sempre havuto in Friuli, saranno di quelli che non potranno sopportare che un Savorgnano faccia un servitio così notabile a tutta la Patria del Friuli, et appresso V. Ser.tà accrescer merito a questa casa, et forse qualche buon utile alla nostra casa Savorgnano, havendo a caminar tal seriola circa 12 miglia per le giurisdittioni antiche di noi Savorgnani nobili Venetiani.

Parerà cosa strana che uno carico di debiti, come son io, voglia fare una tanta spesa. Immediate che V. Ser.tà mi haverà dato il suo assenso, farò vedere la cosa tanto riuscibile et chiara, così sicura nel principio suo, come facile et di poca spesa nella ultima parte, et quelli interessati, ch' anno desiderio di condurre suoi legnami sicuri mediante questa seriola mi soveniranno di buona somma di danari per far parte della spesa. Medesimamente altre persone abondanti di ducati, che non trovano così facilmente da investir li suoi danari in terre unite, et haver buon mercato di loro, con animo, che in poco tempo si francheranno di quanto haveranno speso in far cavar detta seriola, si pagaranno con essergli consignato da me tanti quadretti d'acqua da poter adacquare li suoi campi, che haveranno comprati per buon mercato, o venderla ad altri, essendo che da li sarà posto un pretio, tanto del quadretto d'acqua, che li sarà

consignata; havendo consideratione, et imitando quello che si fa su' l Bresciano, et sul Veronese, rispetto al terreno, et la qualità dell'acqua; et procederò in tal modo che vendendo una portione di quest'acqua, come sarebbe a dire li dui quinti, a quelli, che mi haveranno aiutato a far la spesa, et me ne resti nella seriola almeno tre piedi d'acqua, per poter condurre le borre, et le zattare delli legnami: et li dui quinti di quest'acqua disegno di darla in pagamento a quelli che mi aiuteranno a far la cavatione et alcuni ponti canali, che vanno fatti di muro per conservatione che alcuni torrenti non m' attraversassero la seriola, facendo impedimento a una così notabil impresa che tornerà in beneficio tanto universale, et, se da me non si avanzasse altro utile mi contenterò sempre di lasciar questa memoria di me d'haver fatto un tanto notabile servitio a quella Patria tanto bisognosa d'acqua, et di legni, et con grandissima utilità di V. Ser.tà

In tanti viaggi che V. Ser.tà m' ha fatto fare a Bergamo, questi ultimi anni ho veduto più volte passando per la terra di Palazzuolo alcune seriole grossissime cavate dal fiume Oglio al fine del lago d'Isè. Quelli paesani hanno ancora in memoria, che quel gran capitano di Bartolomeo da Bergamo fece fare alcuno di quelle seriole con la sua auttorità, et fece un tanto beneficio a gran parte del territorio Bresciano, qual era più sterile, più sassoso et più secco, che non è il Friuli, cosa strana è che tutte le terre secche adacquate diventano fertilissime, però son certissimo che questa farà buona riuscita; et se la non facesse altro che la conduttura delli legnami per far una fortezza in Friuli, et commodità di legnami alla Città di Venetia, portarebbe la spesa a farla et io haverei mancato del debito mio se non l'havessi detto a V. Ser.tà come faccio al presente.

La Ser.tà V. sa che carestia è diventata di cavalli da guerra al presente, et particolarmente in questo ill.mo Stato essendo che già 50 anni in le fiere et mercati, che si facevano più volte l' anno in Friuli, di Croatia, di Vienna, di Transilvania et di Polonia, et d'altri paesi vicini a questi venivano tanti cavalli in Friuli alli mercati, che più della metà d'Italia si veniva a fornire ogni anno. Al presente per la vicinità di Turchi a tutti questi paesi in Friuli è diventato più caristia di cavalli, che non è nel resto della Lombardia, di modo che il suo stato è restato malissimo fornito di cavalli, et se accadesse una guerra all' improviso a V. Ser.tà la si chiarirebbe esser cosa impossibile di far guerra offensiva, nè diffensiva senza buon numero di cavalleria d'huomini essercitati, ma senza cavalli tanto peggio.

Mediante questa seriola si potrà rimediare a questo mancamento, che venirà tanta abondantia di fieni in quelle larghe campagne, et buoni, che si potranno nutrire mille cavalle da razza, et più, et anco una gran quantità di bestiami per le beccarie; essendo che per li sassi del Friuli li cavalli haveranno eccellentissimi piedi, et per l'estate montagne eccellentissime da pascoli d'herbe buone; et medesimamente a un certo tempo dell'anno vicino alla marina, et alle acque salse giova mirabilmente a nutrir cavalle, et poledri. Sicchè, mediante il buon fieno, et in quantità che si haverà lo stato di V. Ser.tà si potrà fornire di gran

numero di cavalli, et buoni da guerra. Et per non venir in fastidio a V. Ser.^{tà} sarebbe di dire altre buone ragioni a favor di questo fatto, ma qui farò fine, et in buona gratia di V. Ser.^{tà} sempre mi raccomando.

Ultimamente per via del Friuli s'è inteso, che gli Arciducali hanno deliberato di fortificare la città di Lubiana la quale è lontana dal Friuli 40 miglia, et vicinissima a Trieste et a tutta l'Istria; perchè vedono il pericolo, in che sta la fortezza di Bici, et la vicinità, che è dalla fortezza di Castagnizza ultima di Turchi, tanto vicina a Segna, a Fiume et a tutta l'Istria. Da questo esempio questo Ill.^{mo} Stato doveria haver consideratione di non lasciar la Patria del Friuli così aperta, et senza fortezze fino a Treviso, riportandomi sempre a miglior parere, se si deve fare o non.

Di Venetia il dì 15 Maggio 1592.

Di V. Ser.^{tà}

buon serv.^{re}
GIULIO SAVORGNANO.

CONTADINI E PROPRIETARI.

Al signor Alessandro Della Savia.

Mi perdoni, signor Della Savia, se io, in suo confronto novizio in tutto ciò che alla economia rurale ha rapporto, mi fo con soverchia arditezza a rispondere al suo articolo *sulle condizioni dei possidenti e dei coloni in Friuli*, pubblicato in questo *Bullettino* (pag. 434) e specialmente da lei dettato per confutare un'accusa da me slanciata a carico dei possidenti nello stesso periodico (pag. 398). Se a ciò mi sento tratto, non è già per voglia di appiccare seco lei polemica, mentre per i suoi studi agricoli e per la sua lunga pratica, Ella mi può essere maestro: bensì devo dire di non sentirmi questa volta disposto ad essere svisato, e a sopportare una smentita su cose ch'io non dissi inconsideratamente, ma per effetto di convincimento, in seguito cioè all'avere con qualche ponderatezza pensato anch'io alle cause che l'agricoltura costringono a lento progresso; imperocchè il progresso dell'agricoltura è sempre stato il principale oggetto dei miei studi, ai quali, se l'intelligenza non mi è sufficiente, ciò nullameno l'amore mi spinge con lena crescente.

Nello stabilire, come principio, che sui possidenti pesa la cagione principale dello stato d'abbandono e d'ignoranza in cui vive la classe dei lavoratori del suolo, non ho certamente inteso di colpire i proprietari del Friuli soltanto, ma e ben più quelli di altre provincie d'Italia ove la condizione del contadino è tanto bassa, da formare argomento di serie preoccupazioni in seno al Governo e al Parlamento; d'onde il progetto di legge per un'inchiesta intorno le cause più influenti sullo stato della nostra agricoltura e degli agricoltori, e il riconosciuto urgente bisogno di provvedimenti per ciò che dell'agricoltura stessa inciampa lo sviluppo.

Nel breve colloquio ch'ebbimo un giorno assieme in argomento al mio scritto, ella mi disse che nel *Bullettino* dell'Associazione agraria Friulana d'ordinario si scrive per la sola provincia nostra; ma io la invito a considerare che la questione da me toccata è di più generale interesse, giacchè ha un nesso così intimo con lo sviluppo dell'agricol-

tura, da formare principale oggetto da trattarsi da chiunque di materia agraria intenda occuparsi.

In quanto alla *questione sociale*, alla quale accenno nel mio scritto come ad una minaccia che va sempre più acquistando vita e vigore, da potere in un giorno, lontano se vuolsi, farsi strada anche nelle campagne, dacchè le idee che hanno un potente motivo d'esistenza non s'arrestano mai finchè la causa generatrice di esse non si toglie o si scema, essa è questione sì vasta e complessa da non essermi lecito se non di seguirne lo svolgimento che da superiori ingegni le sarà dato; e quindi ora non ne parliamo. Però, come cittadini agricoltori italiani, ci corre obbligo di avere sempre presente al pensiero un alto principio, il quale così si può riassumere: che gl'interessi agronomici di ogni canto d'Italia deggiono a noi calere al pari dei nostri peculiari, mentre tutti alla grande famiglia apparteniamo; e l'economia rurale per l'Italia, ove la coltura della terra è la principale e più proficua industria quando abbracciata in tutta la sua estensione e quando comprenda pure le industrie attinenti ed il commercio dei nostri prodotti, è questione di sicurezza interna, di forza e rispettabilità nazionale, meta eccelsa, alla quale tutti dobbiamo concorrere colla nostra opera individuale. Una buona agricoltura in Italia è quel mezzo che molte difficoltà può togliere al Governo; e gli agricoltori sono chiamati a far parte principale di quel grande esercito di soldati della pace, i cui sforzi essere deggiono diretti a compiere e perfezionare l'opera santa di quelle invitte falangi, le quali pochi anni addietro, sia sotto la bandiera del volontario, che sotto quella dell'esercito regolare, con sublime atto di patria carità, diedero il sangue per il riscatto del comune paese dallo straniero servaggio. L'opera cruenta è finita col plauso del mondo. ora ad ogni cittadino spetta il dovere di edificare una nazione civile e potente per risorse economiche, e concordemente unita per fraterni ed imperituri legami. Quale missione più bella potrebbe dunque presentarsi all'agricoltore, se in una sì nobile gara, provvedendo al proprio individuale vantaggio, esso lo procura altresì ai fratelli?... Ma, caro collega, se trascurando di sviscerare le questioni, ci limitiamo a sogguardarle alla superficie, senza preoccuparci dell'origine delle cause, e ci facciamo invece a censurare chi ha meno di colpa, risparmiando l'amorevole sferza a coloro cui ogni responsabilità si spetta, non progrediremo mai. E che la responsabilità dell'abbandono, dell'ignoranza e dell'ignavia in cui trovansi per larga parte le popolazioni rurali (intendo di tutta Italia) pesi sui possessori del suolo, ciò è chiaro come

la luce del sole; imperocchè, come è mai possibile che la classe dei lavoratori delle terre possa sollevarsi dalla infima condizione in cui si trova, se chi ha o può averne i mezzi di soccorrerla non le porge aita?... Per chi non s'era informato delle vere condizioni del contadino in Italia, e pensava al dolce nostro clima, alla splendida natura, vaga per mille svariate bellezze, e sovvenivasi delle tante terre ubertose e tuttora incolte, sembrò un fatto assai strano quello delle numerose e costanti emigrazioni di contadini, anche dalle più fertili provincie, verso i lontani paesi transatlantici, verso l'ignoto, pur di tentare di sottrarsi all'amara certezza della loro grande miseria. Una delle cause, e non certo la meno efficiente, del malandrinaggio che infesta una parte estesa del nostro bel paese, si deve rintracciare non tanto nell' indole perversa, come invece nella depressione morale e nella miseria in cui si tiene il contadino.

Ella mi domanda dove abbia io trovato che *i lavoratori del suolo sono aggravati ed abbrutiti nell' ignoranza e nell'abbandono*; ed io potrei risponderle appellandomi a molte e concordanti pubblicazioni in argomento. Permetta che le ricordi alcune parole dell'onorevole Boselli, relatore della Commissione pel progetto di legge sull' inchiesta agraria: (1)

“ Se vi ha un ordine di fatti e di interessi che abbia somma impor-
“ tanza pel nostro paese, gli è quello che si riferisce all' agricoltura;
“ se vi ha classe sociale delle cui condizioni occorra preoccuparsi con
“ studio operoso e con amore sapiente, la è quella dei lavoratori delle
“ terre, dove il lunghissimo impero delle tradizioni può in un giorno
“ fatale mutarsi rapidamente in un impeto sfrenato di improvvide no-
“ vità, se alle antiche sofferenze e, in alcune parti d' Italia, all'attuale
“ abbandono non porge riparazione e conforto la previdente e salutare
“ virtù dei tempi nuovi, ecc....

“... Vi sono pure agricoltori che muoiono di febbri e di stenti, e sono
“ vicini alla capitale del regno; ve ne sono che muoiono di pellagra (2)
“ ed abitano in una delle regioni più avanzate in civiltà ed in ricchezza;
“ ve ne sono che consumano la loro vita fra i travagli e le malattie di col-
“ tivazioni esiziali alla salute; ve ne sono che abitano sotto terra in

(1) *Bullettino*, a pag. 135.

(2) Tutti sanno che anche nel nostro Friuli la pellagra miete molte vittime fra i contadini. È altresì noto che questa terribile malattia si sviluppa per effetto di insufficiente nutrizione. Or bene, dal morire per non potersi convenientemente alimentare al morire di fame non c'è molta distanza!...

" luoghi senza luce e senz'aria, che paiono tane di animali, (1) e vivono
" in paesi nei quali esiste così grande e potente la proprietà fondiaria,
" che non sembra spenta l'immagine di ogni memoria feudale. „

E più oltre: " Ma la condizione dei più miseri agricoltori si trasfor-
" merà per avventura compiutamente solo quel giorno in cui ogni pro-
" prietario si sarà persuaso che il buon essere e l' istruzione dei conta-
" dini sono elemento che non poco influisce sui risultamenti positivi della
" produzione economica; e che il tornaconto dell'azienda agraria cor-
" risponde perfettamente ai precetti della morale e della giusta e ben
" ordinata convivenza sociale. „

Dopo queste esposizioni ufficiali sul misero modo in cui son tenuti il maggior numero forse dei contadini in Italia, io spero ch'Ella, signor Della Savia, sia per persuadersi ch' io non ho giudicato, come mi incolpa, delle cose agricole del paese " guardandole una spanna lungi dal " naso, o secondo un tipo preconcetto su base erronea. „

Ora è tempo che veniamo ad intrattenerci specialmente del nostro Friuli, ove, se siamo fortunatamente lungi dalle enormezze che altrove si deplorano, l'agricoltura è tuttavia un'arte negletta, ove c'è molto da fare e dove non sono gran fatto del suo parere, non si abbia altro mezzo per far progredire la nostra agricoltura, che quello di *aumentare i fitti e farseli pagare;* abbenchè non escluda interamente anche questo mezzo per raggiungere il tanto desiato progresso agrario.

Il sistema locatizio vigente in quasi tutto il Friuli io lo credo il migliore; avvegnachè esso sia il più atto a porre il contadino nella posizione di migliorare la sua sorte. Ed io bramerei che si studiasse ovunque un modo di venire un po' alla volta adottando questo sistema, mentrechè, anche dal lato economico, esso è il più vantaggioso pel proprietario e per la società, rendendo, se ben diretto, più produttivo il suolo e maggiormente assicurata la pubblica tranquillità. Il sistema delle grandi tenute in economia, che si voleva trapiantare anche qui da certi rovinosi innovatori, per me è il più antieconomico ed antisociale.

È vero che non poche famiglie di coloni, com' Ella ce lo narra nel suo scritto, oltre al vivere discretamente colla economia ed il lavoro, pagano i fitti e in buone annate fanno civanzi; e nell' alto Friuli in

(1) Anche in Friuli, se non abitazioni sotterranee, ma se ne scorgono da scambiarle con porcili o pollai. Se ne vedono sparse per le campagne alle basse di S. Vito, sul confine di quel di Portogruaro e in altri luoghi. Queste infelici abitazioni sono di canne e paglia, e le migliori con pareti di vincastro spalmate di fango!

particolare ne abbiamo parecchi di questi esempi. Ma codeste sono eccezioni. Il fatto è che troviamo assai più spesso il contadino senza energia nel lavoro, senza industria, ignorante di ciò che fare gli converrebbe, diffidente e miserabile. L' ignoranza del contadino è tanta da mancargli perfino l' idea che l' istruzione e l' attività possano ridurlo a stato migliore. E poi s' è fitta nella mente un' idea, la quale deve avere qualche fondamento di ragione, se non presentemente, almeno in passato, ed è: che se lavora di più, se le terre si rendano più produttive, le viti siano più prosperose, la bacheria sociale più proficua, questi redditi sono del padrone, ed egli non ne viene adeguatamente compensato. Tutte quelle cure che può e sa le consacra al granoturco, unico prodotto sul quale possa far intero calcolo. Il signor Della Savia dovrebbe sapere come coloni segnatamente di collina, ove il principale e diremo quasi unico prodotto è quello del vino, trovansi in terribili distrette allorchè questo prodotto fallisce, non potendo colla loro scarsa retribuzione raggranellare un risparmio nelle annate felici. E vi sono vari proprietari, i quali, neppure in questi duri frangenti, vogliono venire in soccorso dei loro coloni; per cui ad essi non resta che ricorrere alla feroce pietà degli usurai di campagna, i quali antecipano loro una misura di grano verso l' obbligo della restituzione di due misure e talvolta tre. E quando non possono o non credono approfittare della lauta filantropia di queste jene sitibonde del sangue del povero, di questi legalizzati vampiri, devono procacciarsi lavoro più rimuneratore delle insufficienti mercedi con cui il padrone li retribuisce seguendo le tariffe dei tempi andati, quando il vitto e il vestito erano a metà prezzo e non c' era nè macinato nè fuocatico, nè tassa sui bestiami; devono portarsi all' estero, da dove non sempre si restituiscono al focolare domestico senza aver scapitato nella salute e nella moralità. Onde procacciarsi alcun soldo si trovano qualche volta obbligati a fare dei cariaggi con grave scapito dei bestiami e dei carri e colla perdita d' un tempo prezioso se impiegato fosse nel lavoro dei campi. È ben naturale che tali circostanze influiscono sull' animo del colono in modo ch' egli non prende amore al podere affidatogli quando questo non gli somministra il necessario e quando ignora che con altri sistemi potrebbe star meglio. Quale attaccamento prenderà un colono al suo padrone, se questi non si lascia vedere ad esso che rare volte e anche allora coi segni esteriori dell' opulenza e dell' ozio, sdegnando abbassare lo sguardo verso lui tapino ed affranto e che pur lo mantiene coll' acre sudore della sua fronte? Che se pur avviene che talvolta gli parli, ciò non è se non

per fargli dei rimbrotti e delle minaccie; nè mai avviene che gli rivolga una benevola parola di coraggio, un buon insegnamento o un ragionamento persuasivo a far meglio. Di fronte a questi fatti, Ella, signor Della Savia, dopo una sì lunga carriera di agente, come mai si meraviglia ancora se il contadino riguarda il signore quasi un nemico e non si fa tanto scrupolo a commettere certi piccoli furti?... Le grandi e ingiuste sproporzioni sociali hanno dato origine da tempi remoti a questo che, se non si può dire odio, è avversione del povero verso il signore.

Fra le varie asserzioni erronee del suo scritto trovo questa: che i contadini " rifuggono dall' istruzione agraria e dagli insegnamenti del " padrone e suoi rappresentanti; non curano l'applicazione pratica che " si fa nel podere dominicale, ecc. „ Ma per l'amor del Cielo! non precipiti i giudizi; ci pensi un po' meglio, allunghi la sua vista, e potrà accorgersi che queste imputazioni non sono giuste. Parmi sia assioma, che *per insegnare agli altri bisogna sapere.* Ora, mi dica Lei: quanti proprietari si applicano di proposito all'agricoltura? Non basta associarsi a qualche buona pubblicazione, leggere qualche libro per divenire agricoltori. E si prendessero tutti almeno questa minima cura allo scopo d'istruirsi, la quale potrebbe fruttare, in qualche momento di buona volontà, alcun piccolo profitto! Ma vi son tanti e tanti possidenti che forse ancora tengono a vile l'occuparsi di cose che *spettano al contadino,* per dire come si espressero più volte. Ella sa meglio di me, che l' istruzione teorica non è che una indispensabile guida alla pratica, e che la pratica non si fa nè in uno nè in due anni, e che per le tante circostanze influenti sull' esito delle culture non si termina mai di apprendere, giacchè per sapere qualcosa in agricoltura, per l' indole stessa degli esperimenti, i quali esigono anni ond' essere decisivi, è proprio il caso di diventare canuti. Ma la sapienza, anche limitata, del padre giova a quella del figlio, il quale proseguirà, perfezionandola, l' opera paterna. Bisogna però sempre incominciare; e che s' incominci davvero, tranne poche lodevoli eccezioni, non ne abbiamo alcun dato. La generalità dei possidenti continua col vecchio sistema di non fare o far poco e male; per cui avviene che il contadino, in luogo di persuadersi, si convince sempre più che la sapienza del padrone o del suo agente non vale la sua.

Durante la sua lunga carriera di agente avrà più volte, avvicinando e trattando con vari proprietari, notato che molti di essi, anche al giorno d' oggi, serbano il pregiudizio: che i contadini non bisogna istruirli, altrimenti non si possono dominare; chè se oggi, ignoranti, non

sono interamente subordinati e si distinguono per malizie ed astuzie, che cosa diverranno il giorno in cui saranno saputi?!... Questo pregiudizio è del genere di quei principî che un tempo si avevano in certi gabinetti imperiali verso i popoli soggetti; ma quali ne furono i risultati?... Su questo proposito non posso fare a meno di riportare due periodi che si trovano nelle lezioni di botanica agraria del Borio, là ove tratta della questione se sia pratica opportuna o no lo svellere il fiore della patata allo scopo di inrobustire il tubero; i quali periodi, letti ancora nella mia prima giovinezza, mi rimasero impressi nella mente e nell'animo. " Il fiore nella pianta è come l' intelligenza nel-
" l'uomo. Si può questa con arti infami soffocare ed ottenebrare; ma
" un momento arriva che tutta si riapre e risorge...... Il fiore nella
" pianta è come la libertà ne' popoli. Recidendone i primi germogli
" credereste voi possibile di dirigere altrove le forze che alla formazione
" di quel supremo prodotto accorrono da tutte le membra di questo
" meraviglioso organismo della umanità? „

Se a certi pregiudizi del contadino si sostituissero nel suo cervello e nel suo cuore le massime d'una vera morale e l' idea della dignità del lavoro, e che i libri di Smiles, di Lessona, ecc., divenissero popolari nelle campagne, non s'avrebbe no a temere di nessun turbamento; ben inteso che anche i proprietari ne facessero conoscenza e praticassero la morale ed i principî banditi in quei aurei libri. È lecito supporre che l'operaio, sia di campagna o di città, coll'educazione si pieghi all'idea del dovere e della necessità; non mai a servire di pecora o somiero alla fanullaggine altrui.

Si è detto dai più valenti agronomi essere l'agricoltura un'industria come qualunque altra; e ciò è indiscutibile. Ma i proprietari d'una qualsiasi fabbrica industriale conoscono tutti, dal più al meno, l'arte loro, e sono ajutati dall' opera di esperti agenti o direttori pagati lautamente e tal volta cointeressati, ritenendo con ciò di fare il proprio interesse. I nostri proprietari agricoli fanno tutto il contrario. Essi non dimorano presso alla loro fabbrica; temono la noja!... Quando ci vanno impiegano il tempo in tutt'altro che del loro fatto; domandano solo i conti all'agente o al gastaldo per farsi pagare. Circa agli agenti, non si preoccupano tanto della loro capacità come dell'averli a buon prezzo. Del rimanente, vada come si vuole. Gli industrianti manifatturieri s'occupano a che gli operai sappiano il mestiere loro. I nostri proprietari, coll'idea che il contadino sappia anche troppo, prendono cura invece dell'istruzione dei cani, delle civette, dei cavalli, ecc..... E non

mi si dica che fra l'industria agraria e la manifatturiera ci corre un gran divario; anzi col nostro sistema colonico, il quale non è che un'azienda sociale, importerebbe per il buon andamento della società che l'un socio sapesse per lo meno come l'altro, e che entrambi curassero l'interesse sociale in buona armonia senza l'uno abusare della sua posizione verso dell'altro socio.

Per convincersi di quanto vado esponendo, caro collega, procuri di prender notizia come vadano gli affari, come stieno i coloni e come progredisca con reciproco vantaggio l'agricoltura presso alcune tenute, dove il proprietario, solerte, istruito, intelligente, abita alla campagna tutto l'anno o quasi; e vedrà che ogni anno si producono vistose partite di bozzoli, si fa del buon vino, essendosi formati bei vigneti, i fittuali pagano il fitto, stanno bene e non sono gran fatto malcontenti del padrone. Troverà tutto l'opposto in altre tenute, e n'è pur troppo il maggior numero, dove tutto è in mano del gastaldo, ignorante, ed attento, più che ad ogn'altra cosa, a supplire per vie disoneste alla sottile paga che il padrone gli somministra.

Lo strano suo suggerimento, che per far progredire l'agricoltura non sia quasi bisogno d'altro che di *aumentare i fitti e farseli coercitivamente pagare*, magari con leggi e procedura più favorevole al proprietario che non sieno le leggi vigenti, delle quali, come pure delle austriache (*Bullett.* 1863, pag. 87), Ella fece lagno, sarebbe un sistema che condurrebbe a risultati ben diversi di quelli da Lei ritenuti. Ci pensi, e troverà in Friuli fatti che vengono in appoggio alle mie asserzioni; e si ricorderà che vi sono proprietari i quali, a furia di sequestri, hanno riempiti bensì i loro locali di carri ed attrezzi rurali (e se questi voglion vendere, bisogna li cedano a metà costo), ma col frequente mutamento di affittuali i campi subirono la stessa sorte di quando vi passano sopra armate belligeranti; da cui il deprezzamento del suolo ch'è diminuzione del capitale e diminuzione necessariamente di rendita, mentre prima di questo metodo le cose andavano meglio assai.

In un suo articolo pubblicato nel *Bullettino* del 1863, a pag. 87, riconosce la necessità della cooperazione del clero nell'istruzione dei contadini e lamenta in essi, fattane rara eccezione, la nessuna cura per la materiale prosperità del popolo, che pure è intimamente legata alla di lui moralità. Da ciò chiaramente emerge che ancor Lei ammette il bisogno che qualcuno si occupi ad istruire il contadino, poichè da solo non può illuminarsi. Ma se il clero potrebbe far questo, perchè nol può meglio il proprietario, come parte più interessata?... E, a

proposito di clero, voglio dirle un mio pensiero, che ha relazione col-l'educazione del contadino. Al giorno d' oggi si lamenta l'influenza dei preti sull'animo dei contadini; la quale influenza poi è il più forte ostacolo perchè fra le popolazioni campestri si facciano strada le nobili e grandi idee di nazionalità, di amor di patria, di doveri sociali, ecc.; chè l'opera del prete paralizza quella del Governo e della parte più sana dei cittadini. Ma ai proprietari spetta il compito altresì d'illuminare le menti dei villici anche in linea politica, usando sempre i più prudenti riguardi alle loro idee di religione, alle quali sono attaccatissimi. Fallirono nell' impresa coloro che pretesero aprire loro gli occhi, prendendoli di fronte e sciorinando da bel principio opinioni diametralmente opposte, deridendoli e sprezzandoli.

Se il contadino si tiene attaccato al prete, esso ne ha una ben forte ragione, finchè il cittadino proprietario non sappia o non voglia far meglio per lui di quello che fa il prete. Il contadino ha in uggia il Governo nazionale e rimpiange la dominazione austriaca; ma qual colpa ne ha esso, povero ignorante, quando nessuno gli chiarisce che cosa sia codesto Governo, quali ne sieno gli scopi; quando si lascia che di questo e dell'Italia gli parli soltanto chi n'è fiero nemico?... Il contadino non conosce il Governo che dall'esattore, dal mugnaio, dalla leva militare, e dal prete che ne dice corna. Si provi il padrone una buona volta a trattare famigliarmente e di frequente, con benevolenza, questo contadino; a trattarlo in modo che si persuada essere egli inteso al suo bene; si presenti qual padre e tutore, e potrà accorgersi non essere il contandino quel lupo che si vuole far credere. È l'ignoranza, è l'abbandono, in cui si è tenuto, sono gli antichi abusi dei padroni, che hanno torta la mente ed il cuore, e resolo così bieco verso i proprietari.

Un' altra osservazione devo fare al suo scritto, nel quale trovo che Ella si è occupato a discorrere dei coloni, senza neppure pensare ad un'altra classe di lavoratori del suolo, quasi fossero men che pecore o zebe; voglio dire a quelle poverissime famiglie che in vernacolo diciamo *sotans,* le quali costituiscono il proletariato più ignorante ed avvilito, quella sentina delle popolazioni rurali, che fornisce largo contigente di ladri, di emigranti, di pessimi braccianti, di quella gente che risponderebbe ben facilmente all'appello della rivolta, contro le persone agiate, avvegnachè, abbia ragione o torto, sia o non sia sua la colpa, chi stenta la vita, chi s'accorge d'essere rejetto, guarda come un nemico e odia il gaudente, ossia quegli che nella sua mente grossa giudica felicissimo perchè ha provveduto lautamente ai suoi bisogni corporali.

Se l'agricoltura progredisce mercè le assidue ed intelligenti cure dei proprietari, quella poveraglia potrebbe alquanto migliorare la loro sorte, col maggior impiego di braccia che esige un più accurato lavoro dei campi: ed aumentando i redditi, anche le mercedi potrebbonsi accrescere tanto d'essere possibile per coloro un'esistenza meno stentata. Le paghe troppo sottili del paese e le lautezze che offriva la Germania determinarono l'emigrazione; la quale nei suoi effetti, malgrado che colà gli operai guadagnino più che in patria, per gli abitanti del piano almeno, credo di non errare col ritenerla dannosa. Le popolazioni alpestri, le quali sono ordinariamente d'ingegno più svegliato e più destre ed econome, e sanno esercitare all'estero con abilità mestieri sufficientemente lucrosi, ritraggono notevoli vantaggi dall'opera loro, e molte volte si arricchiscono.

Cagione molte volte, anzi il più delle volte, dell'aumento del proletariato è la tendenza a far famiglia da sè, a spezzare quella armonia che è condizione indispensabile della domestica prosperità; per cui ci tocca sovente di assistere al triste spettacolo della divisione, oggi di uno domani dell'altro dei membri, di buone famiglie coloniche, e così le parti sparte divenire miserabilissime. Ma ecco un altro caso in cui i proprietari, per il vantaggio dell'agricoltura, ch'è pur il loro proprio e della civiltà, devono comprendere il bisogno di studiar modo che valga a porre un riparo a questo male ancora. Se con mente e con cuore si studiano le questioni, è sempre probabile di trovare una soluzione.

Mi parve strana e fuor di proposito l'osservazione ch' Ella ha fatto sul vestire pulito, e su qualche segno di viver civile che oggi si scorge fra i villici, quasi che alla stregua di questo fatto voglia dedurre la condizione agiata delle popolazioni rurali del Friuli. Ma la cosa non è precisamente così. La moda, importazione cittadina, ha esteso una qualche radice anche nelle campagne, e per seguirla, non differentemente di quanto si suol fare nelle città, i giovanotti e le forosette di villa assoggettansi a dei sagrifizi, superiori tal fiata alle loro forze, essendo penetrato fra essi pure, come fra le classi più agiate, quell'erroneo amor proprio che non acconsente di essere emulati neanche da coloro che nella classe stessa godono di maggiore agiatezza. E poi il maggior lusso ch' Ella lamenta non è dappertutto, nè di tutti; è più apparente che reale, e tal volta lo si sfoggia da gente che lo può; avvegnachè tutti sanno che nelle nostre campagne abbiamo diversi contadini proprietari, i quali seppero approfittare del caro dei bozzoli, dei grani, dei bovini e d'altre derrate, procacciandosi una relativa agiatezza. I con-

tadini delle montagne viticole, la gran parte possidenti, perfezionando la viticoltura e la vinificazione coll'aprofittare in qualche caso degli insegnamenti di qualche bravo prete, arricchirono; per cui è lor lecito mangiare e vestire meglio d'un tempo. Quelle sue osservazioni mi fecero credere che a Lei bastasse di soffermarsi a questi indizi esteriori, tal volta veri, il più delle volte fallaci, di una migliorata condizione dei contadini, e trascurasse di conoscere le piaghe più o meno patenti, che pur troppo nel nostro stesso Friuli esistono. Ella ha guardato solamente a quei tali che gozzovigliano con qualche quinto di vino alla osteria, e non s'è volto a certi squallidi casolari, a certe affumicate abitazioni, ove si stenta tanto da soffrire molti giorni dell'anno la fame.

Couchudendo, onorevole amico, io credo che coll' additare i mali si apra la via alle riparazioni; locchè è opera di civiltà: il tenerli nascosti è mancare ad un grande dovere, è avere in non cale le altrui sofferenze, è operare contro il progresso. Solo quando nella mente di tutti gli agricoltori e possidenti si figge l' idea che c' è sempre a fare, e che non bisogna credere di aver fatto abbastanza nemmeno quando saremo più che nol siamo progrediti, sarà possibile un grande sviluppo nella sovrana industria nostra.

Il progresso agrario e il miglioramento intellettuale, morale ed economico delle classi agricole io stimo deggiano camminar del pari; perchè non posso comprendere un'agricoltura progrediente in mano a lavoratori mal nudriti, ignoranti e avversi ai proprietari dei fondi, al di cui profitto, oltre che al proprio, devono lavorare. Così non potrò mai credere che l' agricoltura possa progredire, se il proprietario, ch' è già persona fornita di una più o meno estesa coltura, e a cui disposizione stanno tanti mezzi di allargare il campo delle sue cognizioni, non si occuperà seriamente del fatto suo, e con quella perspicacia e con quella costante attività ed amore di cui deve essere compenetrato colui che sente in sè il compito di servire col suo esempio, oltre che al proprio, all' utile altrui.

L'aumentare i fitti e farseli pagare non è, come Ella ha enunciato, l'unico modo di far progredire l' agricoltura; esso ne è anzi contrario, come ne ebbimo degli esempi. La severità è ottima quando accompagnata dalla giustizia; altrimenti è sevizie. Quindi, prima di essere severi, è mestieri di fare tutto il possibile perchè il contadino si trovi nella condizione di agevolmente sostenere l' aumento di fitto.

Con considerazione,

Reana del Rojale, 15 ottobre 1876. M. P. Cancianini.

SULLA INDUSTRIA DELLA RADICE DA SPAZZOLE.

La industria della cosiddetta *radice da spazzole*, per la quale appunto si adopera la radice della pianta erbacea conosciuta dai botanici sotto il nome di *andropogon gryllus* Lin. (volg. piemontese *trebi* e *trebie*, friul. *cuadri* o *scuadri*), era quasi sconosciuta in Friuli e nel Veneto in generale prima del 1866, mentre fioriva attivissima da molto tempo nel Piemonte, nella Liguria e nei Ducati.

Primi ad importarla fra noi furono alcuni Piemontesi, i quali pel loro soggiorno nei campi militari di quell'epoca, si fecero accorti dell'abbondanza di cosiffatte radici nei nostri prati.

Questa pianta infatti ama i terreni sciolti o silicei, dove alligna spontanea, emettendo radici lunghe, liscie e di colore biondo, perciò maggiormente apprezzate in commercio, mentre nei terreni argillosi e freddi, oltre che in minore quantità, le radici riscontransi corte, riccie e di colore rossastro. È da notarsi pure che tale pianta predilige i terreni non concimati, scomparendo quasi affatto nel caso contrario.

Per la escavazione delle radici l'industriante paga al proprietario del fondo un dato prezzo, assumendo pure l'obbligo di rimettere a posto le zolle erbose nel modo il più adatto onde la superficie del prato ritorni piana e senza avvallamenti e scabrosità, e ciò allo scopo di riaverne in seguito lo sfalcio nel più breve tempo, il che generalmente si ottiene nel secondo anno. Il tempo utile per l'escavazione corre fra i mesi d'ottobre ed aprile, e dopo cinque o sei anni si può ripetere con vantaggio l'operazione su fondi già stati escavati.

Nei primordi di tale industria fra noi si pagavano dalle 40 alle 50 lire al campo friulano, misura piccola (pertiche censuarie 3.50), secondo la calcolata maggiore o minore quantità della pianta; ora tale prezzo si è elevato fino alle lire 150 e 200. La quantità della radice in un campo varia, secondo i terreni, dai 400 ai 1200 chilogrammi.

I lavoratori addetti all'escavazione vengono pagati in ragione di centesimi 60 ad 80 al chilogramma.

La escavazione viene praticata tagliando col badile in forma quadrata la zolla erbosa per la profondità da 30 a 35 centimetri. Dopo tolta la parte superiore vegetante, per lo spessore di 4 o 5 centimetri,

ed accumulata da un canto onde rimetterla a lavoro finito, la parte restante viene capovolta a mezzo di appositi picconcini, coi quali si termina di sterrare e ripulire dalle altre radici quelle dell' andropogon. Queste allora si radunano altrove e si dispongono per la battitura, che si fa col coreggiato (friul. *batàli*), come s' usa del frumento. Finita tale operazione, le radici ammonticchiate si trasportano dai rispettivi lavoratori alle proprie case, dove viene praticata l'ultima ripulitura mediante pettini di ferro infissi su panche di legno; poscia, legata in piccoli manipoli, si porta (ogni domenica) per la pesatura all'industriante, che ne paga il prezzo di escavazione e pulitura, come sopra si disse, dai 60 agli 80 centesimi al chilogramma.

Varia il ricavo d'un lavorante, secondo la sua abilità, la qualità del terreno e l'esigenza della pulitura.

Ritirato dall'industriante tutto il prodotto di una settimana, questo viene raffinato sul luogo o spedito altrove pella raffinatura, onde impedirne la fermentazione, e renderlo più idoneo alla lavorazione. La raffinatura si pratica lavando le radici nell' acqua, per poi, asciugate, passarle alla solforazione, e dopo finalmente ad un particolare lavoro di pettinatura, mediante il quale si ottengono separate le varie lunghezze della radice, che, legata in *manate*, viene in commercio distinta coi numeri 2, 4, 6 e *lunghissima*.

Tanto greggia che raffinata, la radice in commercio ha vario prezzo, secondo la purezza, la lunghezza ed il colore, distinguendosi in due qualità, cioè *liscia* e *riccia*.

La riccia, rossa, corta, è sempre meno apprezzata della liscia, che è lunga e bionda.

La raffinata vale sempre più del doppio della greggia. La raffinatura importa il calo di circa il 30 per cento del peso greggio, più le spese della mano d'opera, che si calcola a centesimi 20 al chilogramma.

La greggia si vende ordinariamente da lire 0.90 a lire 1.50 al chilogramma, e la raffinata da lire 2 a lire 3, secondo i numeri. La *lunghissima* si vende anche a lire 5 al chilogramma.

I rimasugli della pettinatura di raffinazione si vendono ai tappezzieri. I diversi numeri delle raffinate servono alla confezione delle spazzole in tutte le loro forme, che vengono presentate in commercio; la lunghissima specialmente serve pei filatoi da seta; e non è da credersi alla voce che dice tali radici atte a formare dei tessuti simili a quelli della seta, giacchè informazioni ed esperimenti speciali ci assicurano del contrario.

Varie ditte commerciali, di Casarsa, Valvasone, S. Vito, Conegliano, Venezia, trattano questo articolo, destinato a prendere uno sviluppo importante nella nostra provincia.

Alla sola stazione di Casarsa, punto centrale pella spedizione di questa merce greggia, se ne contano ordinariamente dai 10 ai 20 vagoni per settimana. In seguito alla grande concorrenza e ricerche dell'articolo, tale industria si è ora portata anche sull'Isonzo e fino in Ungheria. Gli emporei principali nei quali affluisce la merce, dopo soddisfatti, s'intende, i bisogni locali, sono Parigi, Berlino, Ginevra, Londra; oltredichè se ne fa pure commercio coll'America. In Italia, le località più conosciute per tale prodotto sono: il Piemonte, i Ducati, il Veneto, ed in particolare il Friuli; perocchè codesta specie di pianta predilige i terreni incolti, silicei e situati lungo i torrenti.

G. B. Cella.

LE STAZIONI METEORICHE DI TOLMEZZO E DI PONTEBBA

NELL' ANNO 1874-75. (1)

Siccome il processo diurno della temperatura è ancora tema di molte ricerche, così, per esaurire tale argomento, ho raccolto nella tav. 10 il prospetto delle medie mensili delle osservazioni, fatte alle 9 ant., 3 pom., 9 pom. per le quattro stazioni da noi finora considerate, alle quali, per i dati delle 9 pom. ho aggiunto altresì Gorizia, stazione, dove, secondo le norme fissate per l'impero d'Austria, v'è quella sola ora di osservazione comune colla meteorologia italiana.

Quelle stesse medie poi ridussi a livello del mare, e per trarne pro, le ho messe a paragone colle medie diurne, pure ridotte al mare. Senza poi allargarmi soverchiamente e ripetere numeri già una volta posti sotto l' occhio del lettore, espongo nei seguenti specchietti le differenze, che riscontransi nelle nostre regioni tra le medie delle varie ore e quelle ricavate col metodo dei quattro termini, adottato in Italia. Tali differenze per poco che si rifletta, danno anche l'andamento diurno della temperatura, almeno nelle ore meteorologiche, e il divario che passa tra le medesime.

Limito i specchietti alle sole medie di stagione.

Differenza fra la media diurna e quella delle 9 ore antim.

	Udine	Pordenone	Tolmezzo	Pontebba
Inverno	0.06	— 0.23	— 0.72	— 0.92
Primavera	0.59	0.33	0.09	0.47
Estate	0.42	1.03	0.53	1.34
Autunno	0.28	0.12	— 0.42	0.13
Anno	0.31	0.62	— 0.21	0.26

Dalla quale tabella si vede che generalmente, nel verno, la media delle 9^h ant. si mantiene più bassa della media diurna, e ciò particolarmente nelle due stazioni elevate. Anzi in Udine essa risulta di tal poco superiore. Ciò dipende anche dal limitato orizzonte dei paesi di montagna, pel quale i primi raggi del sole, durante l'inverno, restano intercettati dalle vette circostanti, e tardivi giungono ad innalzare la temperatura delle vallate. Per Tolmezzo tale

(1) Vedi *Bullettino* pag. 364.

TAV. X. — *Prospetto delle medie temperature osservate alle ore 9 ant., 3 pom. e 9 pom. nelle Stazioni di Udine, Tolmezzo e Pontebba aggiuntevi per Gorizia solo quelle delle 9 pomeridiane, durante l'anno meteorico 1874-75.*

	Osservazione delle ore 9 antim.				Osservazione delle ore 3 pom.				Osservazione delle [illegible] 9 pom.				
	Udine	Pordenone	Tolmezzo	Pontebba	Udine	Pordenone	Tolmezzo	Pontebba	Udine	Pordenone	Gorizia	Tolmezzo	Pontebba
Dicembre 1874 . . .	3.92	3.7	— 0.61	— 2.16	5.28	5.5	2.56	0.09	3.77	3.4	4.24	0.51	— 1.28
Gennaio 1875 . . .	3.10	2.3	— 0.52	— 3.74	4.73	5.1	2.81	0.20	2.94	2.2	2.80	— 0.5	— 2.25
Febbraio » . . .	1.24	— 0.12	— 1.75	— 5.90	3.68	3.9	2.88	— 0.82	0.57	— 0.29	0.17	— 1.19	— 4.07
Marzo » . . .	5.55	4.4	3.10	0.43	8.47	8.8	7.22	5.88	4.22	3.6	3.54	2.71	0.91
Aprile » . . .	12.22	12.4	10.52	9.77	14.77	15.4	15.28	14.51	10.26	10.8	9.93	9.46	9.06
Maggio » . . .	19.31	20.2	17.74	17.84	21.44	21.9	21.37	19.94	17.38	17.2	16.40	16.22	16.79
Giugno » . . .	22.70	23.4	20.96	20.18	24.69	25.1	24.13	21.82	20.61	20.5	19.80	19.48	18.80
Luglio » . . .	22.80	23.7	20.95	20.32	24.62	25.2	24.45	22.62	20.79	20.8	19.93	19.94	19.09
Agosto » . . .	23.60	24.1	22.18	20.81	26.26	26.5	25.99	23.96	22.19	22.5	21.07	20.95	19.94
Settembre » . . .	18.42	18.3	17.20	16.76	20 89	21.6	21.22	19.85	16.98	16.5	15.49	15.94	15.86
Ottobre » . . .	13.28	13.1	10.30	9.77	14.91	15.5	14.06	13.44	12.55	12.4	11.17	10.85	10.27
Novembre » . . .	6.75	5.4	3.95	3.20	8.73	8.1	7.45	6.77	6.17	5.9	5.48	4.27	3.81
Inverno	2.80	2.04	— 0.93	— 3.87	4.59	4.86	2.74	— 0.16	2.49	1.84	2.48	— 0.21	— 2.43
Primavera	12.36	12.44	10.45	9.23	14.89	15.37	14.61	13.43	10.62	10.52	9.96	9.46	8.92
Estate	23.04	23.73	21.37	20.44	25.19	25.48	24.86	22.81	21.20	21.27	20.27	20.13	19.28
Autunno	12.82	12.27	10.38	9.80	14.94	15.07	14.24	13.24	11.91	11.61	10.72	10.36	9.98
Anno	12.81	12.68	10.38	8.97	14.96	15.28	14.17	12.12	11.60	11.36	10.90	9.99	8.98
						Ridotte a livello del mare.							
Inverno	3.28	2.17	0.41	— 1.52	5 07	4.99	4.08	2.19	2.97	1.97	2.78	1.13	— 0.13
Primavera	12.95	12.60	12.09	12.04	15.48	15.53	16.25	16.24	11.21	10.68	10.33	11 10	11.73
Estate	23.84	23.94	23.68	24.36	25.99	25.69	27.17	26.73	22.00	21.48	20.78	22.44	23.20
Autunno	13.41	12.43	12.03	12.70	15.53	15.23	15.89	15.47	12 50	11.77	11.09	12.01	12.88
Anno	13.43	12.84	12.04	11.88	15.58	15.44	15.83	15.03	12.22	11.52	11.28	11.65	11.89

fenomeno deriva dai fianchi del M. Amariana (^{m}1866) posto a E^{2}S, e per Pontebba dalle ultime falde settentrionali del M. Corin, (SE), alto da 1700-1800^m, quantunque posto in una certa distanza.

Generalmente poi la massima differenza in più casca nella state.

Nell'anno, le tre stazioni di Udine, Pordenone e Pontebba mostrano un'eccedenza della media del mattino su quella del giorno, mentre Tolmezzo sola mostra una non molto rilevante diminuzione, sempre, a mio avviso, prodotta dall'identica causa.

Passiamo all'osservazione delle 3^h pomeridiane.

Differenza tra la media diurna e quella delle 3 ore pom.

	Udine	Pordenone	Tolmezzo	Pontebba
Inverno.	1.85	2.79	2.95	2.79
Primavera	3.12	4.25	4.25	4.67
Estate	2.57	2.78	3.94	3.71
Autunno	2.30	2.92	3.44	2.90
Anno	2.46	2.95	3.58	3.41

Che queste differenze fossero tutte positive è cosa abbastanza naturale; ma questa tabella ci apprende altresì come la massima differenza avvenga in primavera e la minima nel verno, e questo, riguardo alla primavera, si accorda con ciò che abbiamo visto succedere rispetto alle escursioni sia fra le massime sia fra le medie. Un'altra cosa anche si può dedurre dallo specchietto ultimo, ed è che la differenza è maggiore a Pontebba e a Tolmezzo, che non a Pordenone e ad Udine. Se si ricercassero le cause di ciò, probabilmente si troverebbero nella postura di tali stazioni in grembo a vallate, dove i raggi del sole battono, è vero, più tardi, ma poi, dal momento che cominciano a riscaldare la terra, per essere chiuso da molte parti e ristretto l'ambiente, che gli ripercote e concentra, di altrettanto riescono più efficaci e innalzano la temperatura più presto, che non avvenga al piano.

Veniamo all'osservazione delle 9^h pomeridiane.

Differenza fra la media diurna e quella delle 9 pom.

	Udine	Pordenone	Gorizia	Tolmezzo	Pontebba
Inverno	— 0.25	— 0.53	0.71	— 0.00	0.47
Primavera . . .	— 1.15	— 1.59	0.45	— 0.90	0.16
Estate	— 1.42	— 1.43	— 0.65	— 0.79	0.18
Autunno.	— 0.73	— 0.54	0.46	— 0.44	0.31
Anno.	— 0.90	— 0.97	0.23	— 0 60	0.27

Questa tabella ci sarà motivo a più ricca materia di considerazioni. Intanto si osserva che in Udine e Pordenone in tutte le stagioni, ma più che nelle altre, in primavera ed estate la temperatura delle 9 di sera è più bassa della media diurna; e ciò senza dubbio deriva dalla rapida irradiazione del suolo, più facile a manifestarsi nella pianura. Poichè a Tolmezzo la stessa differenza si presenta in proporzioni minori, anzi nell'inverno è nulla, massima essendo nella primavera. A Pontebba invece i numeri son tutti preceduti dal segno positivo, vale a dire, la media delle 9^h pom. supera di qualche poco la media diurna, presentando la sua massima in inverno, la sua minima nella primavera e nell'estate, il quale ultimo fatto, se si tenga conto della diversità dei segni, indica un andamento analogo da stagione a stagione cogli altri paesi.

La ragione per cui poi a Pontebba si manifesta il fenomeno indicato col segno positivo nelle sue differenze, non è certamente delle più agevoli a trovarsi. Forse sta nell'impedita irradiazione pei pendî selvosi, che circondano la località; forse nell'ascendere, che fa, lungo le vallate, l'aria riscaldata nel giorno; forse nelle eccessive minime della prima mattina, che spostano inferiormente le medie diurne.

Di proposito deliberato non ho finora fatto parola delle differenze con Gorizia, perchè non sono in questo caso confrontabili colle altre, essendochè uno dei termini, da cui sono tratte, quello della media diurna, non è a sua volta paragonabile colle nostre medie diurne. Con tutto ciò, non è adesso senza interesse gettarvi un'occhiata. Il risultato annuo di poco differisce da quello di Pontebba e l'andamento di stagione in istagione, per la differenza, sarebbe analogo anche a quello delle nostre stazioni, se nell'estate non si notasse quel cambiamento di segno. Il quale a mio modo di vedere deriva dal metodo tenuto per ricavare la media diurna nelle stazioni austriache. Abbiamo detto che essa si cava dalla osservazione delle 7 ant., 2 pom. e 9 pom. Ora queste stesse ore hanno un diverso rapporto rispetto la media normale del giorno nelle diverse stagioni, essendochè, specie alle 7 del mattino, il sole presso il solstizio d'inverno non è ancora sorto (sorge a 7^h 43 t. m. per Udine e Gorizia), mentre presso il solstizio d'estate ha già illuminato per quasi 3 ore il nostro orizzonte (sorge a 4^h t. m.). Perciò nell'inverno e nella primavera la media austriaca, rispetto all'italiana, subirà uno spostamento in meno e nelle altre stagioni si avvicinerà alquanto più alla media.

Forse la stessa obbiezione potrebbe moversi al metodo italiano di dedurre la media, essendo che l'osservazione delle 9^h ant. in certe stagioni, indica la temperatura, dopo $1^h\,17'$ di sole, e nella stagione opposta dopo $5^h\,00'$. Ma tale difetto nella nostra media viene appunto opportunemente ovviato dall'intervento dell'estreme, l'ora delle quali per loro natura e per quelle degli strumenti che le indicano automaticamente, è mutabile e si sposta collo spostarsi delle stagioni.

Osservato come di regola le 9^h del mattino presentino una media alquanto superiore e le 9^h della sera ne presentino una alquanto inferiore alla media diurna, vediamo adesso quale possa essere la loro semisomma, cioè di quanto,

nelle nostre regioni, si discosterebbe dalla diurna, ricavata coi soliti metodi, una media, cavata sommando le osservazioni delle due 9^h e dividendo per 2.

Media delle 9 ant. e delle 9 pom.

	Udine	Pordenone	Tolmezzo	Pontebba
Inverno	3.12	2.07	0.77	— 0.82
Primavera	12.08	11.64	11.59	11.88
Estate	22.92	22.71	23.06	23.78
Autunno	12.95	12.10	12.02	12.79
Anno	12.82	12.18	11.84	11.88

Differenza colla media ordinaria.

Inverno	— 0.10	— 0.42	— 0.36	— 0.22
Primavera	— 0.28	— 0.63	— 0.41	0.31
Estate	— 0.50	— 0.20	— 0.17	0.76
Autunno	— 0.28	— 0.21	— 0.43	0.22
Anno	— 0.30	— 0.31	— 0.41	0.22

Mostra intanto la tabella precedente, che, nell'anno decorso, tale media riuscirebbe alquanto inferiore in tre delle nostre stazioni e superiore in una sola, cioè in quella di Pontebba. Però il discostamento dalla media in più e in meno, appena in una stazione arriverebbe a 0.4 di grado.

Se si bada poi alle stagioni, si vede un certo accordo nella stagione invernale, in cui la differenza per tutte le nostre stazioni è in meno.

La stessa piccola differenza non si avrebbe certamente, se si formasse la media diurna sommando le 3 osservazioni termometriche del giorno e dividendo per 3, poichè la media della 3^h pom. sposterebbe di troppo, rialzandola, la media diurna.

A dimostrazione di tale asserto, presento nella tabella seguente ridotte al mare le medie ricavate in questa guisa $\left(\frac{9^h \text{ a.} + 3^h \text{ p.} + 9^h \text{ pom.}}{3}\right)$

Media delle ore 9 ant., 3 pom. e 9 pom.

	Udine	Pordenone	Tolmezzo	Pontebba
Inverno	3.77	3.04	1.87	0.18
Primavera	13.21	12.94	13.15	13.34
Estate	23.94	23.70	24.43	24.76
Autunno	13.81	13.14	13.31	13.68
Anno	13.74	13.27	13.17	12.93

Differenza colla media ordinaria.

	Udine	Pordenone	Tolmezzo	Pontebba
Inverno	0.55	0.64	0.74	0.78
Primavera	0.85	0.67	1.15	1.77
Estate	0.52	0.89	1.20	1.74
Autunno	0.58	0.83	0.86	1.11
Anno	0.62	0.78	0.92	1.31

Dalla quale tabella si ricava come il minimo errore di questo sistema, nella media annua, passa i 0.6 di grado e può arrivare ad 1.31; mentre, se si prenda a considerare stagione per stagione, in una sola, nella primavera, può stare, nelle località in questione, tra 0.67 ed 1.77. Di più, nella stessa località, per esempio in Pontebba, dall'inverno alla primavera od alla state, può dar campo ad un errore di quasi un grado.

Concludendo, si dirà che, nel caso si dovesse sostituire alla media solita, per alcun tempo, un'altra media, data puramente dalle osservazioni termometriche, fatte alle ore prescritte in Italia, sarà preferibile la media offerta dalla semisomma delle due osservazioni del mattino e della sera, piuttosto che quella ricavata dalla somma delle tre osservazioni divisa per tre. Del che forse avrò occasione di occuparmi in altro studio sulle nostre stazioni pluviometriche, quattro delle quali sono fornite di termometro, osservato alle solite ore meteoriche.

4. — Umidità atmosferica.

Lo studio di tale argomento riguarda anzitutto due elementi, subordinati entrambi alle stesse cause; ma pure manifestantisi in modo diverso e che procedono di solito anzi in direzione opposta l'un all'altro: intendo dire la *tensione del vapore* e la *umidità relativa.* Quella equivale alla umidità assoluta e si esprime in millimetri, a seconda risultò dalle esperiénze che il Regnault fece procurando la formazione del vapor acqueo a varie temperature nella parte vuota di un barometro. La umidità relativa si esprime in parti centesimali, dando il valore di 100 al punto di completa saturazione dell'atmosfera, per parte del vapor acqueo.

Entrambi questi elementi vengono ricavati mediante lo *psicrometro a ventilatore* di August, migliorato dal Belli e dal Cantoni. Questo strumento consta di due termometri a bulbo cilindrico, ad uno dei quali il bulbo vien avvolto in tela finissima. Avanti di compiere l'osservazione, si immerge nell'acqua il termometro vestito; indi si fa correre molto rapidamente una ventola unita all'apparato. Questa, col continuo rinnovare dell'aria, produce intorno al bulbo del termometro bagnato una evaporazione, che sarà tanto più rapida, quanto

più secca sarà l'aria ambiente. Colla rapidità dell'evaporazione andrà di conserva l'abbassamento della temperatura in questo termometro, mentre l'altro conserverà inalterata la primitiva. Il raffronto tra le due temperature, unito ad altri elementi, come sarebbe quello della pressione, permette di trarre, mediante un breve e facile calcoletto la *tensione del vapore* e l'*umidità relativa* da certe tavole, che diconsi appunto *psicrometriche* e che si basano sopra una formola ricavata da Haeghens su quelle di August e di Regnault. Il Ministero di agricoltura, industria e commercio fece dare amplissimo sviluppo a tali tavole, mediante il lavoro dell'egregio computista signor Giovanni Morosini, indi le diffuse nelle varie stazioni meteoriche.

Delle nostre stazioni posseggono tale strumento quelle due di Udine e di Tolmezzo (oltre a quella di Pordenone, di cui non ho i dati), sicchè nella considerazione delle osservazioni psicrometriche è giuocoforza omettere la stazione di Pontebba, che ne è sprovvista, e dove io non ho creduto opportuno sostituire a tale strumento veruno dei soliti *igrometri* o meglio *igroscopî*, meno costosi, ma anche inattendibili nei dati che offrono.

Tensione del vapore. — Dei due elementi, quello della *tensione del vapore* presenta maggior valore per la scienza, che per la pratica. Gli è perciò che nell'anno decorso io omisi di tenerne parola nella relazione che feci delle osservazioni praticate nella stazione di Tolmezzo. Adesso però la maggiore esperienza degli osservatori, mi permette di presentare nella tavola 11ª i risultati ottenuti dalle osservazioni di quest'anno nelle due stazioni di Udine e di Tolmezzo, e ciò tanto nelle medie diurne, quanto nelle medie orarie, offerte mese per mese, riassunte per stagione e finalmente per anno.

Dall'osservazione anche superficiale delle tabelle si scorge come la tensione del vapore vada sempre crescendo dai mesi freddi ai mesi caldi, sicchè segue precisamente l'andamento della temperatura. A chiarire la cosa, metto a riscontro le temperature e le tensioni dei quattro mesi di febbraio, maggio, agosto e novembre per le due stazioni. Notisi che febbraio ed agosto furono rispettivamente il mese più freddo e il più caldo e presentano altresì la minima e la massima media dell'anno.

	Udine		Tolmezzo	
	Tensione	Temperatura	Tensione	Temperatura
Febbraio	1.54	1.07	2.99	— 1.25
Maggio	10.11	18.76	9.02	17.49
Agosto	13.71	23.28	13.45	21.73
Novembre	5.24	6.66	4.87	4.58

Se si volesse graficamente rappresentare l'andamento della pressione, esso sarebbe dato da una curva a due sole creste, di cui la più depressa sarebbe caduta in febbraio, la superiore in agosto. Del resto di questo risultato non è da meravigliarsi, stante che ognuno può capire come colla temperatura cresca

Tav. XI. — *Riassunto mensile ed annuale delle osservazioni riguardanti la tensione del vapore praticate nelle Stazioni di Udine e di Tolmezzo durante l'anno meteorico 1874-75.*

Epoca	UDINE							TOLMEZZO							Differenza nelle medie tra Udine e Tolmezzo			
	Media	Ore 9 ant.		Ore 3 pom.		Ore 9 pom.		Media	Ore 9 ant.		Ore 3 pom.		Ore 9 pom.		Media compl.	ore 9 a.	ore 3 p.	ore 9 p.
	mm.	Tensione mm.	Scarto della media	Tensione mm.	Scarto della media	Tensione mm.	Scarto della media	mm.	Tensione mm.	Scarto della media	Tensione mm.	Scarto della media	Tensione mm.	Scarto della media				
Dicembre 1874 .	4.68	4.46	—0.22	4.98	0.30	4.59	—0.09	4.04	3.88	—0.16	4.29	0.25	3.94	—0.10	—0.64	—0.58	—0.69	—0.65
Gennaio 1875. .	4.26	4.15	—0.11	4.41	—0.15	4.21	—0.05	3.61	3.23	—0.38	4.07	0.46	3.53	—0.08	—0.65	—0.92	—0.34	—0.68
Febbraio » . .	2.54	2.56	0.02	2.52	—0.02	2.53	—0.01	2.96	2.99	0.03	3.22	0.26	2.67	—0.29	0.42	0.43	0.70	0.14
Marzo » . .	3.21	3.03	—0.18	3.19	—0.02	3.42	0.21	3.76	3.48	—0.28	4.10	0.34	3.71	0.05	0.55	0.45	0.91	0.29
Aprile » . .	6.05	5.96	—0.09	6.14	0.09	6.05	0.00	5.64	5.22	—0.42	5.97	0.33	5.73	0.09	—0.41	—0.74	—0.27	—0.32
Maggio » . .	10.11	9.81	—0.30	10.08	—0.03	10.46	0.35	9.02	8.35	—0.67	9.83	0.81	8.87	—0.15	—1.09	—1.46	—0.25	—1.79
Giugno » . .	12.99	12.99	0.00	12.71	—0.28	13.28	0.29	12.48	11.84	—0.64	13.64	1.16	11.95	—0.53	—0.51	—1.15	0.93	—1.33
Luglio » . .	13.15	12.70	—0.45	12.99	—0.16	13.76	0.61	12.82	12.23	—0.59	13.69	0.87	12.54	—0.28	—0.33	—0.47	0.70	—1.22
Agosto » . .	13.71	13.15	—0.56	13.63	—0.08	14.36	0.55	13.45	13.24	—0.21	13.43	—0.02	13.69	0.24	—0.26	0.09	—0.20	—0.67
Settembre» . .	10.04	10.05	0.01	9.69	—0.35	10.40	0.36	9.80	9.50	—0.30	10.09	0.29	10.06	0.26	—0.24	—0.55	0.40	—0.34
Ottobre » . .	8.48	8.26	—0.22	8.49	0.01	8.69	0.21	8.16	7.74	—0.42	8.54	0.38	8.21	0.05	—0.32	—0.52	0.05	—0.48
Novembre» . .	5.24	5.20	—0.04	5.39	0.15	5.13	—0.11	4.87	4.72	—0.15	5.06	0.19	4.82	—0.05	—0.37	—0.48	—0.33	—0.31
Inverno	3.86	3.76	—0.10	4.01	0.15	3.81	—0.05	3.55	3.38	—0.17	3.88	0.33	3.38	—0.17	—0.31	—0.38	—0.13	—0.43
Primavera . . .	6.46	6.27	—0.19	6.47	0.01	6.65	0.19	6.14	5.69	—0.45	6.65	0.51	6.11	—0.03	—0.32	—0.58	0.18	—0.54
Estate	13.29	12.96	—0.33	13.11	—0.18	13.81	0.52	12.96	12.46	—0.50	13.59	0.63	12.83	—0.13	—0.33	—0.50	0.48	—0.98
Autunno	7.92	7.84	—0.08	7.86	—0.06	8.09	0.16	7.62	7.21	—0.41	7.90	0.28	7.70	0.08	—0.30	—0.63	0.04	—0.38
Anno	7.91	7.73	—0.18	7.89	—0.03	8.11	0.20	7.58	7.20	—0.38	8.03	0.45	7.53	—0.06	—0.32	—0.53	0.14	—0.58

l'evaporazione, e di più esso va d'accordo, vuoi colle esperienze fatte dal Plantamour per Ginevra, vuoi coi risultati avuti nelle stazioni meteorologiche italiane e più specialmente con quelli ottenuti dai diligenti studi fatti sullo stesso argomento dal professore Ragona. (1) Solo che, secondo i citati studi, più spesso la minima tensione cade in gennaio e qualche volta anche in dicembre, mentre la massima va a cadere tra il luglio e l'agosto.

Del pari, le osservazioni accennate di quest'anno, concorderebbero colle vedute del Ragona, anche in ciò che le medie mensili, che più si avvicinano all'annua, sono quelle dell'aprile e dell'ottobre, sicchè i mesi abbracciati fra quei due limiti presentano medie superiori all'annua, e invece i mesi che vanno dall'ottobre all'aprile offrono inferiori tensioni.

Confrontando poi le due stazioni, si vede che Tolmezzo nella media annua ($7^{mm}58$) resta alquanto al disotto di Udine ($7^{mm}91$), il che concorda colle osservazioni fatte riguardo alle stazioni italiane. Però la differenza fra le due stazioni non si mantiene costante nelle varie stagioni: è massima in estate, minima in autunno e nell'inverno. Nelle stazioni italiane si riscontrò pure massima in estate, e minima prima nell'inverno, indi in autunno.

Fra Tolmezzo ed Udine notossi tuttavolta in tale proposito un'anomalia (la quale non deve però meravigliare di troppo), cioè che la tensione della prima stagione rispetto la seconda riuscì superiore nei mesi di febbraio e marzo; epoche del resto di facili perturbazioni atmosferiche, sia locali, sia generali. Tale anormalità si manifestò più frequente se invece di guardare alle medie mensili complessive si presti attenzione alle medie mensili orarie e particolarmente a quella delle 3 ore pomeridiane.

Del resto, colle tre solite osservazioni meteoriche non è possibile aggiungere elementi a provare quale delle due leggi sieno vere: quella del Ragona, che cioè *la tensione presenti nel periodo diurno un andamento analogo a quello della pressione con due massimi e due minimi*, ovvero quella del Quetelet, che la *tensione potrebbe essere rappresentata da una curva ad un solo massimo e ad un solo minimo.* Vero è però che adesso tutto inclina a far credere dimostrata la legge del Ragona, confortata anche dall' autorità del Kämtz.

Nel caso nostro, piuttosto che fornire argomenti a favore dell'una o dell'altra di queste due leggi, troviamo motivo di confermare l'altro principio, che tal genere di osservazioni subisce molto facilmente l'influenza delle condizioni locali dipendenti dalle accidentalità geografiche speciali.

A prova di ciò, si confrontino le medie orarie delle due stazioni colle medie diurne e si vedrà, come, tanto in Udine quanto in Tolmezzo, la media delle 9 ant. riesca inferiore alla diurna; ma in quella prima stazione di soli $0^{mm}18$, in questa di $0^{mm}53$. La media delle 3 pom. per Udine si avvicina molto alla media diurna, ora passandola ora rimanendovi al disotto, finchè il risultato

(1) V. *L'Umidità*, lettura del prof. dott. Ragona, dir. del r. Osservatorio di Modena. Milano, Treves 1873, vedi *Italia Economica* ecc.

definitivo annuo (— 0^{mm} 03) è di poco sì, ma pure di alcunchè inferiore, e ciò particolarmente nei mesi d'estate (— 0^{mm} 18); mentre nell'inverno (+ 0^{mm} 15) sarebbe stato superiore. L'opposto succede a Tolmezzo dove in tutte le stagioni si ha sulla media un'eccedenza che tocca il massimo (+ 0^{mm} 63) nella state, sicchè nell'anno tale osservazione riesce superiore alla media diurna di 0^{mm}45. La discordanza fra le due stazioni appare ancora rilevante qualora si ponga mente alla osservazione delle 9 pom., la quale in Udine riescirebbe in tutte le stagioni, meno l'inverno (che offre un dato di poco inferiore alla media, cioè — 0^{mm} 05) superiore alla media, sicchè nell'anno risulterebbe di + 0^{m} 20; mentre in tutte, meno nell'autunno (+ 0^{m} 08) apparirebbe inferiore alla media in modo tale che in fondo all'anno si avrebbe una lieve inferiorità (— 0^{m} 06).

Se si volesse rappresentare graficamente l'andamento diurno della tensione nelle due stazioni in media annua, sarebbe mestieri di disegnare due curve differentissime, cioè per Udine una curva appena sensibile ascendente da 9 ore del mattino a 9 della sera con una leggerissima inflessione in basso alle 3, e per Tolmezzo una curva parabolica, la cui cresta coincide coll'osservazione delle 3 ore pom., e le cui gambe non sono eguali; ma quella del mattino sarebbe molto più lunga di quella della sera.

Lo ripeto che l'andamento della tensione è ancora una cosa troppo problematica per potere dall'esame di tre soli istanti nelle 24 ore fissarlo; contuttociò non si può a meno di non meravigliarsi, allorchè si consideri, come già da quello che si è detto risulta, che la curva di Udine non conferma e quella di Tolmezzo contrasta apertamente almeno per quest'anno coll'affermata coincidenza dei massimi e minimi colle ore tropiche barometriche.

Quello però che si riscontra vero, tanto nella generalità quanto nel nostro caso speciale, si è che l'escursione media diurna è massima in estate e minima in inverno. All'estate segue immediatamente la primavera.

Dalla conoscenza della tensione del vapore e da quella della pressione effettiva si può facilmente avere quella della pressione nell'aria secca, cioè liberandola dall'influenza che esercita l'esistenza del vapore stesso nell'aria. La tavola 12 può mostrare quale sarebbe stata l'anno decorso nelle nostre stazioni tale pressione.

Umidità relativa. — In modo ordinariamente opposto a quello seguito dalla tensione del vapore cammina l'*umidità relativa.* La conoscenza di questo elemento più del precedente diventa di pratica utilità, poichè è particolarmente col fenomeno dell'umidità che si collegano la maggior parte dei fenomeni della vegetazione e della vita animale, senza notare quelli della stessa dinamica terrestre. E tale importanza, se viene riconosciuta da ognuno qualora lo stato igrometrico dell'aria lo si consideri in armonia colle grandi leggi della fisica meteorica, tanto maggiormente risalta se si rivolga l'attenzione puramente ai climi locali.

TAV. XII.

Stagioni	Pressione dell' aria secca a 0°			
	UDINE		TOLMEZZO	
	Effettiva	A livello del mare	Effettiva	A livello del mare
Inverno	745.73	756.59	727.58	757.89
Primavera	745.23	755.74	727.24	756.43
Estate	737.59	747.69	720.09	748.05
Autunno	741.64	752.13	723.98	752.95
Anno	742.54	753.02	724.72	753.84

Gli è perciò che io ho creduto opportuno di dare uno sviluppo abbastanza grande ai quadri riassuntivi che espongono le medie dell' umidità relativa, quali si ottennero nelle due stazioni di Udine e Tolmezzo durante l' anno decorso. In una prima tavola (tav. 13ª) ho esposto le medie, le massime e le minime delle due stazioni colle escursioni fra massima e minima; indi le differenze tra quei primi dati fra una stazione e l' altra. In una seconda tavola (tav. 14ª) ho per amendue le stazioni esposti i dati dell' umidità relativa, distinti secondo le solite medie orarie, aggiungendovi gli scarti di queste dalla media diurna.

Dall' osservare la tavola 14ª, prima risulta che l'anno decorso ebbe un' umidità relativa mediana, cioè per Udine di 62.50, in Tolmezzo di 66.62; in entrambi alquanto superiore a quella dell' anno antecedente, la quale rispettivamente fu di 61.00 e di 62.7. Generalmente in Italia le stazioni (ventiquattro stazioni) (1) presentano una media annua di 66.8, media che vale esattamente per le stazioni continentali basse (nove), mentre le marittime (quattro) presentano una media annua alquanto superiore (67.1) e le continentali alte (undici) alquanto inferiore (65.9). Nei due anni trascorsi, per Udine e Tolmezzo il rapporto fu inverso.

L' andamento annuo delle due stazioni apparve tale da presentare la minima umidità in entrambi le stazioni nella primavera, e la massima per Udine nell' autunno, e per Tolmezzo nell' inverno. I risultati di quest' anno per le nostre stazioni differirono quindi tanto dalla legge che fu trovata vera e nelle stazioni italiane nel settennio 1872 e da quella desunta dagli studi minuziosi del Ragona istituiti sopra un ottennio di osservazioni praticate a Modena e da quelli fatti

(1) V. *Italia econom. nel 1873* ecc.

Tav. XIII. *Medie, massime e minime dell' umidità relativa ricavate dalle osservazioni delle Stazioni di Udine e Tolmezzo nell' anno 1874-75.*

	UDINE						TOLMEZZO						Differenze nelle due Stazioni		
	Media	Massima		Minima		Escursione	Media	Massima		Minima		Escursione	Medie	Massime	Minime
		Quant.	Data	Quant.	Data			Quant.	Data	Quant.	Data				
Dicembre 1874	71.2	99	3	34	23	65	78.1	[illegible]	19	42	10	56	6.9	— 1.0	9.0
Gennaio 1875	71.3	95	15, 16, 21	19	27	76	74.1	95	7	24	27	71	2.8	0.0	5.0
Febbraio »	48.9	92	19	15	5	77	62.1	86	25	21	13	65	13.2	— 6.0	6.0
Marzo »	46.2	[illegible]	10	14	22	74	61.3	93	28	19	30	74	15.1	5.0	5.0
Aprile »	56.7	94	7	23	14	71	55.3	91	10	11	14	[illegible]	— 1.4	— 3.0	— 12.0
Maggio »	60.9	87	7	29	25	58	58.4	93	30	23	1	70	— 2.5	6.0	— 6.0
Giugno »	64.6	87	10	40	7	47	66.6	91	19	23	23	68	2.0	4.0	— 17.0
Luglio »	64.6	90	17, 18	30	13	60	66.4	89	12	40	13	49	1.8	— 1.0	10.0
Agosto »	62.2	89	8, 30	34	26	55	66.0	93	5, 6	[illegible]	27	51	3.8	4.0	8.0
Settembre »	62.3	93	23, 28	26	2, 25	67	63.8	94	30	26	2	68	1.5	1.0	0.0
Ottobre »	72.6	98	11	37	8	61	73.9	98	11	21	25	77	1.3	0.0	— 16.0
Novembre »	67.9	98	11	38	13	60	73.2	97	7	40	9	57	5.3	— 1.0	2.0
Inverno	64.29	99	[illegible] dicembre	15	5 febbraio	[illegible]	71.77	98	19 dicembre	21	13 febbraio	77	7.48	— 1.0	6.0
Primavera . .	54.58	94	7 aprile	14	22 marzo	80	58.39	93	28 mar., 30 mag.	11	14 aprile	82	3.81	— 1.0	— 3.0
Estate	63.79	90	17, 18 luglio	30	[illegible] agosto	60	66.33	93	5, [illegible] agosto	23	23 giugno	70	2.54	3.0	— 7.0
Autunno. . . .	67.65	[illegible]	11 sett., 11 ott.	26	2, 25 settemb.	72	70.33	98	11 ottobre	21	[illegible] ottobre	77	2.68	0.0	— 5.0
Anno 1874-75	62.50	[illegible]	3 dicembre	14	22 marzo	85	66.62	98	19 dic., 11 ott.	11	14 aprile	87	4.12	— 1.0	— 3.0
» 1873-74	61.00	—	—	—	—	—	62.70	97	16 nov., 18 febb. 5 aprile, 3 ottob.	12	[illegible] marzo	85	1.70	—	—

TAV. XIV. *Umidità relativa. — Anno 1874-75.*

	Medie orarie						Differenza delle medie orarie colla media complessiva						Differenza nelle due Stazioni tra le osservazioni		
	UDINE			TOLMEZZO			UDINE			TOLMEZZO			delle ore		
	Ore			Ore			Ore			Ore					
	9 ant.	3 pom.	9 pom.	9 ant.	3 pom.	9 pom.	9 ant.	3 pom.	9 pom.	9 ant.	3 pom.	9 pom.	9 ant.	3 pom.	9 pom.
Dicembre 1874	69.4	71.2	72.9	78.4	76.1	79.9	— 1.8	0.0	1.7	0.3	— 2.0	1.8	9.0	4.9	7.0
Gennaio 1875	71.9	68.8	73.4	73.3	73.3	75.8	0.6	— 2.5	2.1	— 0.8	— 0.8	1.7	1.4	4.5	2.4
Febbraio »	50.8	43.0	52.9	63.8	58.0	64.5	1.9	— 5.9	4.0	1.7	— 4.1	2.4	13.8	15.0	11.6
Marzo »	44.7	38.8	55.0	64.3	54.6	65.0	— 1.5	— 7.4	8.8	3.0	— 6.7	3.7	19.6	15.8	10.0
Aprile »	55.5	50.1	64.4	55.3	47.3	63.4	— 1.2	— 6.6	7.7	0.0	— 8.0	8.1	— 0.2	— 2.8	— 1.0
Maggio »	58.6	53.9	70.3	58.4	53.2	63.7	— 2.3	— 7.0	9.4	0.0	— 5.2	5.3	— 0.2	— 0.7	— 6.6
Giugno »	64.2	56.3	73.3	65.3	62.8	71.8	— 0.4	— 8.3	8.7	— 1.3	— 3.8	5.2	1.1	6.5	— 1.5
Luglio »	61.5	57.4	74.9	67.0	60.7	71.6	— 3.1	— 7.2	10.3	0.6	— 5.7	5.2	5.5	3.3	— 3.3
Agosto »	60.5	54.3	71.9	67.9	55.8	74.4	— 1.7	— 7.9	9.7	1.9	— 10.2	8.4	7.4	1.5	2.5
Settembre »	62.9	53.4	71.1	64.4	56.3	70.6	0.6	— 8.9	8.8	0.6	— 7.5	6.8	1.5	2.9	— 0.5
Ottobre »	71.6	67.8	78.5	71.7	72.6	77.3	— 1.0	— 4.8	5.9	— 2.2	— 1.3	3.4	0.1	4.8	— 1.2
Novembre »	69.4	63.4	70.9	76.8	66.3	76.5	1.5	— 4.5	3.0	3.6	— 6.9	3.3	7.4	2.9	— 5.6
Inverno	64.47	61.60	66.85	72.10	69.50	73.69	0.18	— 2.69	2.56	0.33	— 2.27	1.92	7.63	7.90	6.84
Primavera . .	52.90	47.57	63.22	59.37	51.75	64.04	— 1.68	— 7.01	8.64	0.98	— 6.64	5.65	7.47	4.18	0.82
Estate	62.04	55.89	73.37	66.75	59.73	72.61	— 1.75	— 7.90	9.58	0.42	— 6.60	6.28	4.71	3.84	— 0.76
Autunno . . .	68.01	61.60	73.55	70.97	65.15	74.83	0.36	— 6.05	5.90	0.64	— 5.18	4.50	2.96	3.55	1.28
Anno	61.82	56.65	69.25	67.23	61.75	70.84	— 0.68	— 5.85	6.65	0.64	— 4.87	4.22	6.44	5.10	1.59

a Ginevra dal Plantamour sopra dodici anni di osservazioni, e finalmente da quelli fatti per lunghi anni dal Kämtz sul clima di Halle. (1)

Vero è però che nel quadriennio 1866-69 in quasi tutte le stazioni della zona prealpina specialmente, se alquanto alte (Lugano, Pallanza, Aosta e Biella), la differenza tra estate e primavera fu minima, anzi in Lugano e Biella la stagione più secca in media apparve essere la primavera. Aggiungi che analogo fenomeno accadde tra inverno ed autunno, la quale stagione presentò appunto la massima umidità relativa precisamente in questi due osservatorî. A prova del quale asserto riporto dall'*Italia economica* nel 1870 (p. 25) i dati riferibili alle stazioni accennate, che riassumo nel seguente specchietto:

Quadriennio 1866-69. — *Umidità relativa.*

	Inverno	Primavera	Estate	Autunno	Anno
Lugano	77.8	72.8	72.9	78.5	75.5
Pallanza	77.1	63.9	61.2	72.1	68.6
Aosta	63.8	50.6	47.3	59.9	55.4
Biella	76.2	64.7	66.6	76.7	71.0

Allargando ancora il tempo delle osservazioni e prendendo a considerare il periodo più vasto, del solito settennio, nel quale non fu tenuto conto di Pallanza, trovo

Settennio 1866-72. — *Umidità relativa.*

	Inverno	Primavera	Estate	Autunno	Anno
Lugano	77.3	68.5	70.8	77.4	73.5
Aosta	65.7	53.4	55.4	67.6	60.5
Biella	76.7	64.3	65.9	75.5	70.6
Media	73.2	62.1	64.0	73.5	68.2
alle quali aggiungo:					
Udine	69.8	60.9	59.1	67.3	64.3

In quelle tre prime stazioni dunque decisamente la primavera è la stagione più secca dell'anno e l'autunno sopravanza di qualche cosa l'inverno; in Udine le medie estive e primaverili, senza opporsi alla legge ritenuta generalmente vera, si avvicinano di molto.

Osservo poi che nell'anno meteorico 1873-74 avemmo:

	Inverno	Primavera	Estate	Autunno	Anno
in Udine	62.0	58.3	59.6	62.7	60.65
in Tolmezzo	69.0	58.6	58.7	64.92	62.70

(1) *Handbuch der Erdkunde* von G. A. von Klöden. I. Theil, pag. 740. Berlin, Neidmann, 1873.

Sicchè non mi sembra fuor di luogo trarre la conclusione che l' *eccedenza dell'umidità dell'aria nell'estate, a confronto della primavera, piuttosto che essere un'anormalità, è la regola per le stazioni che si addossano alla cerchia delle alpi.*

Tale fatto forse coincide, in parte almeno, con quello che Plantamour chiama *stagione secca di primavera*, ed è possibile che derivi vuoi dai venti boreali, che presso l'equinozio di primavera scoppiano con singolare violenza, vuoi dallo sciogliersi delle nevi, il che producendo, per nota legge fisica, importanti abbassamenti di temperatura, fa precipitare rapidamente il vapore acqueo liberandone quotidianamente l'atmosfera.

Quest'anno in particolar modo fu secca poi la stagione primaverile non soltanto in Italia, ma in tutta Europa, ed a prova di ciò puossi citare l'asserzione degli astronomi dell'osservatorio di Bruxelles, secondo i quali dal 1833 in poi, cioè dacchè colà si fanno osservazioni, non si ebbe una siccità maggiore di quella presentata in quest'anno dai mesi di febbraio, marzo ed aprile.(1) Del pari dall' *Annuaire météorologique et agricole de l'Observatoire de Montsouris* (2) ricavo che «dans l'année 1874-1875 l'hiver a été plutôt «humide que sec, de novembre à janvier; *mais, février, mars, avril et mai ont été très-secs*...» sicchè le nostre stazioni non fanno che confermare l'anormalità notata in tutta Europa in quest'anno, presentandone risultati analoghi.

I mesi di massima umidità per Udine furono l'ottobre (72.6), il gennaio (71.3) e il dicembre (71.2); per Tolmezzo il dicembre (78.1), il gennaio (74.1) e immediatamente dopo l'ottobre (73.9), accordandosi quest'ultima stazione con ciò che avviene di solito; quelli di minima umidità media in Udine il marzo (46.2), il febbraio (48.9), indi l'aprile (56.7); in Tolmezzo l'aprile (55.3), il maggio (58.4) e il marzo (61.3); sicchè quella che chiamerò *stagione secca di primavera* sarebbe succeduta circa un mese prima in Udine di quello che a Tolmezzo.

E giacchè abbiamo dovuto ritornar a discorrere di questa anormalità, mi permetto di richiamare il lettore all'osservazione del fatto, che essa si accorda anche con ciò che abbiamo riscontrato per la tensione del vapore, cioè che le minime medie accaddero precisamante in febbraio, marzo, aprile (v. tav. 13ª), ritardate alquanto esse pure per Tolmezzo, sicchè nella colonna che presenta le differenze tra le medie complessive delle due stazioni solo le due medie di febbraio e marzo si presentano con segno positivo, mentre le differenze tra le medie degli altri mesi, presentandosi con segno negativo, additano in Tolmezzo una tensione più bassa che in Udine. Ora portiamo l'occhio sulla tav. 13ª, nella stessa colonna che contiene le differenze tra la umidità relativa media mensile

(1) P. F. Denza. *Le grandi inondazioni del Sud-Ovest della Francia nel giugno 1875*; nella parte «*Meteorologia e Fisica del Globo* dell'*Annuario scientifico ed industriale.* Milano; Treves. 1876. Anno XII, pag. 349.

(2) Paris; Gauthier-Villars, 1876, pag. 349.

nelle due stazioni; e vedremo che tale differenza mostra nei mesi di febbraio e di marzo (+ 13.2; + 15.1) una straordinaria eccedenza di umidità a Tolmezzo, rispetto ad Udine (e ciò quantunque le medie mensili sieno entrambi piuttosto basse), indi i due mesi immediatamente successivi di aprile e di maggio, sono i soli nell'anno che si presentano con segno negativo, cioè i soli che offrano un'umidità media inferiore a quella di Udine.

L'influenza che esercitano le circostanze locali su questo elemento meteorico appare anche dall'esame delle massime e minime assolute e delle epoche in cui queste cascano. È vero che le tre più notevoli massime assolute dell'anno: 99, 98 e 98 per Udine; 98, 98 e 97 per Tolmezzo, cascano rispettivamente nei mesi di dicembre, ottobre e novembre; ma nello stesso giorno non ne notiamo se non una sola (98), quella dell'11 ottobre. Un maggiore accordo troviamo nella coincidenza delle minime, delle quali cinque cascano nell'istesso giorno, a cominciare dalla più importante, cioè da quella del 14 aprile, che fu di 23 ad Udine e di 11 a Tolmezzo.

Del pari discordanti furono l'escursioni tra massima e minima che solo si avvicinano nell'escursione annua, che fu ad Udine di 85, a Tolmezzo di 87. Notevoli poi in queste escursioni furono quella del febbraio per Udine e quella dell'ottobre per Tolmezzo, che montò in entrambi i casi a 77.

L'andamento diurno della umidità di solito va in ragione inversa della temperatura, e questo fatto si manifestò vero in entrambi le stazioni; poichè in tutte due risulta che l'osservazione che più si avvicina alla media diurna è quella delle 9 ant., quindi quella delle 3 pom. è quella che più si discosta in meno, e quella delle 9 pom. presenta il massimo allontanamento in più. Però nella quantità con cui le medie orarie si allontanano dalla media diurna, le due stazioni non procedono di conserva. La differenza delle 9 ant. della media sarebbe per Udine — 0.68, per Tolmezzo + 0.64; quella delle 3 rispettivamente — 5.85 e — 4.87; quella delle 9 pom. + 6.65 e + 4.22; sicchè si viene ad avere fra le due stazioni una disparità nelle differenze orarie tale quale vien mostrata dalle ultime tre colonne, in modo che l'osservazione delle 9 ant. tra le due stazioni è al massimo distante; mentre alle 9 della sera la umidità relativa delle due stazioni tende ad avvicinarsi almeno nella media annua e in quelle delle tre stagioni di primavera, estate e autunno.

Del resto l'escursione diurna delle medie è minima nell'inverno, massima nell'estate, e i mesi che segnano più spiccatamente tali eccedenze sono il dicembre e il gennaio per l'inverno, mentre nei mesi caldi non v'è norma fissa, come risulta anche dal seguente specchietto:

Escursione media diurna delle stagioni e di alcuni mesi per l'umidità relativa.

	Udine	Tolmezzo
Inverno	5.25	4.19
Primavera	15.65	12.29
Estate	17.48	12.88
Autunno	11.95	9.68
Anno	12.50	9.09
Dicembre	3.5	3.8
Gennaio	4.6	2.5
Febbraio	9.9	6.5

	Udine	Tolmezzo
Marzo	16.2	10.4
Aprile	14.3	16.1
Maggio	16.4	10.5
Giugno	17.0	10.9
Luglio	17.5	10.7
Agosto	17.6	18.6
Settembre	17.7	14.3
Ottobre	10.7	5.6
Novembre	7.5	10.2

(Continua.)

G. Marinelli.

L'ARATRO. (1)

. . . . non ullus aratro
Dignus honos . . . .
VIRG., *Georg.*, Lib. 1.

Sotto un cielo sereno, nella solitudine dei campi l' aria risuona della voce del coltivatore che eccita i buoi a trascinare l'aratro nei solchi. La terra si fende e ricopre il grano; e mentre le città si divagano nei tumulti delle passioni, e nei trambusti delle feste, l'agricoltore tranquillo apparecchia il pane per tutti.

Tale semplice, ma sublime spettacolo richiama alla nostra mente il lamento di Virgilio: *non ullus aratro dignus honos*, non ha verun onore l'aratro! . . . Questo antichissimo istrumento tanto benefico al genere umano, al quale non cessò mai di somministrare il vitto nelle più terribili peripezie della vita sociale, non è tenuto nel debito ri-

(1) Fra gli articoli, sempre interessanti, di quell' egregio periodico lombardo che è l'*Italia Agricola*, sovente ne vediamo che non soltanto sono improntati delle più sode dottrine economico-rurali, ma che per la nitidezza e per le grazie dello stile esercitano su noi una particolare attrattiva, così che mai ci è avvenuto di lasciarne spontaneamente la lettura prima di giungere al termine dello scritto, dove se anche talvolta non troviamo impresso il nome dell'autore, assai facile ci sembra l'indovinarlo. È il nome che pure sta appiedi del breve ma succoso capitolo che qui riportiamo, traendolo dalla fonte suddetta (fasc. del 31 maggio 1876); nome caro e simpatico a tutti che sanno come sia portato da un uomo studioso e veramente liberale, il quale, dopo di essersi prestato con molta intelligenza e con molto zelo nell'amministrazione della pubblica cosa, un bel giorno volontariamente se ne ritrasse, perchè, giovane ancora, ai vantaggi che gli presentava l'esercizio di un' alta magistratura, preferiva la tranquilla e pur utile attività della vita campestre; esso è il nome del cav. Antonio Caccianiga, già (1867) prefetto di Udine, del quale i conterranei nostri serbano carissima memoria e della cui amicizia noi in particolare altamente ci onoriamo.

Cultore appassionato del vero e del buono com' egli è, e sinceramente persuaso che soltanto mercè di una agricoltura razionale e perfezionata possa l'Italia raggiungere quel massimo possibile grado di potenza e felicità cui aspira, tutti i suoi scritti rivelano appunto questo nobile modo di sentire; giacchè tutti intendono a sradicare le infestissime piante che si appellano *urbimania* e *impiegomania*, le quali nel suolo italiano ancora pur troppo attecchiscono. Questo amore e questo rispetto per l'agricoltura sono, ci pare, egregiamente manifestati nell'articolo che offriamo al lettore; e gliel' offriamo non senza una speciale ed onesta intenzione, quasi alla vigilia del giorno solenne in cui l'Italia è chiamata a scegliere di nuovo gli uomini che dovranno governarla, che dovranno sopratutto pensare a renderla potente e felice. — Redaz. del *Bullettino*.

spetto, e non riceve quegli omaggi che gli sarebbero dovuti. Eppure, leggete le dolorose istorie di tutte le nazioni, e vedrete che fra le tirannidi, le stragi ed il sangue un solo istrumento immacolato attraversa i secoli, sempre liberale, benefico e benedetto: l'aratro!...

Ma adesso nessun cittadino stima più necessario di ritemprare il proprio carattere al contatto colla terra. Si è dimenticato il mito d'Anteo che, atterrato da Ercole, ricuperava le forze al solo tocco della madre. Siamo lontani dai costumi di Roma antica, quando i viatori del Governo andavano a cercare i senatori e i capitani in campagna. " Allora, dice Plinio, i supremi comandanti degli eserciti coltivavano colle loro mani i propri campi, e la terra gioiva di sentirsi solcata dall'aratro coronato d' alloro, e diretto da un aratore che aveva trionfato. „

Giambattista Vico disse che " le terre arate furono i primi altari. „ E infatti l'uomo dovette prostrarsi riverente sul suolo lavorato, che riproducendo ogni anno le messi, lo toglieva alla vita raminga, e gli fissava la patria. E quando l' aratro fonda la patria, esso crea un asilo di lavoro, di concordia e di pace; che se invece una mina d' oro attira l' emigrante e fa sorgere una città, la sua origine è macchiata di sangue per la lotta delle avidità e di tutte le passioni violente. L'emigrante solitario, col piccone del minatore, cerca il prezioso metallo che lo arricchisca in breve tempo, per soddisfare i suoi vizi; ma chi emigra colla famiglia, le donne, i fanciulli, cerca un lembo di terra vergine, la dissoda coll'aratro, e non chiede che di vivere in pace nella sua capanna col frutto della fatica.

L'aratro è simbolo di lavoro, di pace, e di civiltà. Come simbolo del lavoro, esso figura nelle famose porte del Ghiberti nel battistero di Firenze.

Quando le furie della guerra invadono un paese, l' aratro sparisce. La terra è calpestata dall'invasione degli eserciti, la campagna è desolata dalla carneficina e dall'incendio. Ma appena la strage è finita, e sgombrato il terreno, ecco l'aratro che ritorna sul campo insanguinato dalla morte, e gli ridona la vita!... Quando le pompe idrauliche dell' Olanda asciugarono il mare d' Haarlem, l' aratro segnò le prime tracce della civiltà sui *polders,* ove dapprima non si videro che naufragi e disastri. E così pure l'aratro aperse il solco al primo grano che cadde sulla melma del lago Fucino asciugato, e sulle bonifiche ferraresi, veronesi e toscane. Quando arriva l'aratro sulle maremme, la febbre sparisce!...

Dunque l'aratro, che fissa la patria, che alimenta l'umanità pel

lungo corso dei secoli, è il più sacro e benefico istrumento che si conosca, ed è anche il più antico di tutti. Marco Terenzio Varrone ne' suoi libri dell'agricoltura dice giustamente che gli agricoltori precedono d' uno smisurato numero d' anni gli abitanti delle città. “ Nè ciò deve recare meraviglia, egli aggiunge, perchè i campi ci sono stati dati dall' autore della natura, mentre le città furono fabbricate dall' arte umana. „

Questo antichissimo istrumento ha variato pochissimo le sue forme, ma i suoi perfezionamenti sono sempre indizio sicuro di maggiore civiltà.

Al museo egiziano di Boulak si vede una colonna scoperta da Mariette-bey, sulla quale sono rappresentati i diversi lavori della terra. Questi disegni agricoli, che sono senza dubbio i più antichi del mondo, furono incisi in un' epoca ben remota, quando i nostri antenati vivevano miseramente di pesca e di caccia, ed erano affatto ignoranti d' ogni lavoro del suolo. Ebbene, gli attrezzi figurati sulla pietra egiziana sono assolutamente gli stessi di quelli coi quali i *fellahs* (agricoltori) del giorno preparano i loro campi limosi.

In Asia l' informe uncino di legno, munito d'un vomere in porcellana, che il Cinese spinge, mentre sua moglie lo trascina, si perpetua da migliaia d' anni sulle rive paludose del Yang-tse-kiang.

I Romani imitarono la forma dell'aratro dai Sabini, Etruschi, Volsci e Sanniti, che era un tronco d' olmo ricurvo in modo da adattarvi i buoi e fendere il terreno. Però gli Etruschi e i Sabini usarono anche il vomere di rame.

L' aratro chiodo degli Abruzzi non poteva essere più elementare ai tempi di Strabone, quando il miglio era considerato come “ un rimedio potentissimo contro la fame. „ E ancora al presente il professore Marinoni deplora il triste stato dell' agro abruzzese e la mancanza di buoni attrezzi rurali (*Lo stato dell' agricaltura abruzzese;* Lanciano, 1871), e “ i campi invasi di gramigne, e per corrispondente conseguenza gli uomini afflitti da pellagra, la cocciutaggine del *cafone* (contadino) e la inerte indolenza del *galantuomo* (possidente). „

Il compianto Pietro Cuppari attesta che l' aratro toscano usuale è poco differente di quello adoperato dai Romani, e si chiama *perticajo* (da pertica) o *coltrina* (da coltro). Gli aratri perfezionati furono introdotti di recente, e sono ancora rari. Il primo aratro premiato dall' Accademia dei Georgofili fu quello che porta il nome di Ridolfi, dal suo inventore. Questo illustre agronomo attribuiva alla mancanza di

buoni istrumenti l' imperfezione dell' arte agraria, „ diceva agli uditori delle sue lezioni: " se fra noi non fosse la vanga, e la vostra perizia nell' adoperarla, in verità l' arte si troverebbe come ai tempi d' Adamo. „ E soggiungeva: " un buon aratro è quello che può produrre davvero un gran progresso nell' arte agraria fra noi. „

Parecchi secoli prima di lui, Marco Porcio Catone scriveva nel suo *Trattato delle cose rustiche:* " qual è la prima cosa necessaria per ben coltivare una campagna? — Ararla bene. — Qual è la seconda? — Ararla. „

E Columella: " In campi solcati a fondo i prodotti delle biade e degli alberi con maggiore aumento grandeggiano. „

Il progresso e l' accrescimento di potenza degl' istrumenti agricoli datano dai progressi della metallurgica. Sostituendo il ferro al legno si è potuto smuovere il terreno più profondamente, ed ottenere più abbondanti raccolti. In Francia l' introduzione degli istrumenti perfezionati non va al di là della Restaurazione, ed è dovuta a Mathieu de Dombasle, che fu dapprima soldato, poi benefattore dell' agricoltura francese. Tuttavia anche colà i migliori aratri non sono i più diffusi. L' aratro pesante, usato ancora in Normandia, è quello stesso che la regina Matilde ha ricamato sugli arazzi conservati a Bayeux.

Le prime prove dell' applicazione del vapore all' aratro ebbero luogo in Inghilterra in principio del secolo, ma solo da circa vent' anni l' uso n' è passato nella pratica.

Volete giudicare del grado di civiltà d' un paese? Osservate i suoi aratri. Abbiamo veduto l' uso dei Chinesi. Ora De Amicis racconta, nel *Marocco,* come vide a lavorare la terra a Tangeri: " Un arabo stimolava un asino e una capra attaccati ad un aratro piccolissimo, di forma bizzarra, costrutto forse come s' usavano quattro mila anni fa, il quale scavava un solco poco visibile in un terreno sparso di sassi e di erbacce. „ E qualcuno lo assicurò d' aver visto più d' una volta attaccato a un aratro un asino e una donna. Che cosa si deve pensare dell' altra bestia che ne tiene le stive, e della civiltà del paese?...

Rivolgete invece uno sguardo all' Inghilterra. Colà vedrete i campi solcati dagli aratri a vapore di Howard, Fowler, Aveling-Porter, Barford, Perkin ed altri, coi quali si ottiene lavoro perfetto, con economia di tempo, di spesa, e di fatica. Incominciano anche a diffondersi in Francia, e in Italia, e nelle altre parti più civilizzate d' Europa.

Dunque le severe parole della Bibbia, che infliggono all' uomo la pena del peccato originale, non sono applicabili che ai popoli barbari:

— " Maledetta la terra per quello che hai fatto; da lei trarrai con grandi fatiche il nutrimento per tutti i giorni della tua vita. Essa produrrà per te spine e triboli. Mediante il sudore della tua faccia mangerai il tuo pane . . . „ Ma l' aratro a vapore passa sul campo, cessa la fatica dell' uomo, e la terra raddoppia i suoi prodotti! — La scienza è vera redenzione. L' uomo con uno sforzo della sua mente risparmia la fatica materiale del braccio, e la supera!.. Potesse egli seguire costantemente i dettami della scienza e della giustizia!... ma talvolta " l'uomo ha troppo dimenticato che la terra gli è stata concessa soltanto perchè egli ne tragga frutto, ma non l'esaurisca, e tanto meno la devasti spensieratamente. „ Questa giusta ammonizione è fatta da quel sapiente Giorgio Marsh, che rappresenta così degnamente gli Stati Uniti d' America in Italia. Nell' insigne sua opera — *L' uomo e la natura* — egli insiste su questo interessante soggetto, e ci dimostra tutti i pericoli della profanazione della terra: " Le devastazioni commesse dall' uomo, egli dice, sovvertono le relazioni e distruggono l' equilibrio che la natura aveva posto fra le sue creazioni organiche e le inorganiche . . . . . La terra va rapidamente diventando una dimora disadatta pel suo più nobile abitante, ed un' altra êra di simili delitti umani e di simile umana imprevidenza la ridurrà a tale uno stato di produttività impoverita, di superficie sconquassata, di eccessi di climi, da far temere la depravazione, la barbarie e forse anche la distruzione della specie. „

Ritorniamo dunque all' aratro, ritorniamo alla natura, non per far retrocedere la civiltà, che sarebbe un delitto, ma per alleare alla civiltà le forze della terra, per attingere valore e virtù alla sua materna potenza, per associare alle meraviglie della scienza moderna la modesta semplicità degli antichi.

L'America e l' Inghilterra, quando scelgono i loro rappresentanti, tengono assai più conto di noi degli agricoltori. È vero che in Italia non abbondano gli uomini colti dediti alle faccende rurali, ma non si può dire che manchino, e sono pur troppo dimenticati. (1)

Il nuovo regno d' Italia non ebbe che due ministri agricoltori: il primo fu il conte Camillo di Cavour, che nei lavori di riduzione della sua terra di Leri attinse le forze per trasformare l' Italia. Uno scrittore francese, il signor Carlo De Mazade, in un recente suo scritto sul

(1) Per dovere di giustizia l'autore di questo scritto deve dichiarare che i suoi concittadini lo mandarono due volte al Parlamento. Non accettò per cause che sarebbe inutile accennare. Egli ne conserva la più grata memoria, ed è ben evidente che non parla per sè.

conte di Cavour riconosce che la vita d'agricoltore è stata feconda pel ministro, e ch'egli le dovette una parte della sua originalità e della sua forza in politica (*Revue des Deux Mondes*, 15 marzo 1876).

Il barone Bettino Ricasoli ha parimenti governato lo Stato colla rigida fermezza dell'uomo dei campi, e si sa da tutti ch'egli preferisce le cure rurali a quelle d'un ministero; e se le numerose decorazioni gli rammentano gli onori del potere, le medaglie ottenute nelle esposizioni agricole gli mostrano le glorie dei suoi vigneti e dei suoi campi, e certo non gli sono men care.

Il generale Garibaldi, reduce dalle guerre d'indipendenza, si ritira a far l'agricoltore a Caprera. Quell'isola deserta diventa il piedestallo dell'eroe, e tutta Europa l'ammira; e quando gli elettori di Roma lo trascinano al Parlamento, forse attendendo da lui nuove lotte, sono sorpresi di trovare un agricoltore che non si occupa che del corso del Tevere o delle bonifiche dell'Agro Romano.

Ma se gli elettori hanno torto di non vedere negli agricoltori degli uomini pratici ed austeri che potrebbero servire utilmente il paese col loro intervento negli affari politici, non si possono condannare gli agricoltori se non ambiscono questo peso. Avvezzi all'aperto, essi si sentono asfissiare nell'afa opprimente dei parlamenti, e non hanno l'orgoglio che ve li spinga. Sentono di appartenere alla più antica famiglia del mondo, e la loro nobiltà non ha bisogno di nuovi titoli per ornare l'antico loro blasone: l'aratro.

L'agricoltore non ha che un pensiero: coltivare la terra, arricchire la patria.

E se un re è maestoso quando s'appoggia sul trono, l'agricoltore è sublime quando tiene l'aratro!... Ma se il monarca e sempre circondato dagli omaggi dei cortigiani e dalle armi dei soldati, l'agricoltore è solo nel suo campo, e nessuno vede i sudori della sua fronte quando apparecchia il pane per il popolo. Ed è per questo che dai tempi di Virgilio ai nostri giorni, non ebbe mai verun condegno onore l'aratro: — *non ullus aratro dignus honos!...*

Tuttavia quando si meditano seriamente queste cause, è impossibile di non pensare che ogni uomo intelligente, passando davanti l'aratro, dovrebbe levarsi il cappello.

A. Caccianiga.

DEI CRITERII PER LA FORMAZIONE DELLA STATISTICA AGRARIA (1).

Studio critico su quattro punti della statistica agricola della Lombardia.

1.° *La popolazione.*

La Lombardia contava nel 1854, secondo il Jacini 2,835,219 abitanti, e ne contava 3,460,824 nel 1871, secondo il censimento di quell'anno. È dunque una popolazione che dal 54 al 71, cioè in 17 anni, crescea di un 1.30 per cento all'anno. Quindi collocandoci coll'immaginazione nel tempo di mezzo fra queste due epoche, e facendolo presente, noi possiamo confidare che i mezzi di sussistenza, almeno più necessari, non facciano difetto ai 3,104,838 abitanti che vi troviamo, secondo la statistica, popolare questa regione.

Gli autori d'altronde ci assicurano che codesta non è una popolazione inerte che si lasci morir di fame, dacchè essa è quasi per metà formata della classe che coltiva il suolo, e può fare assegnamento sull'attivo e intelligente lavoro di circa due quinti di questa classe, o 620,000 maschi da 18 a 62 anni; nè ci fa motto di parziali, temporarie emigrazioni allo scopo di trovare altrove le sussistenze che manchino in paese.

Ora vediamo quant'è la terra che vi si lavora, e in qual rapporto ella si trovi cogli abitanti, e quali siano le sue condizioni di feracità e di sbocchi.

2.° *L'estensione del terreno agrario.*

Aratorio con e senza viti		ettari	796,968
Risaje		„	62,233
Prati artifiziali	ett. 138,361	„	251,564
„ naturali	„ 113,203		
		ettari	1,110,765
Pascoli		„	263,523
Totale terreno agrario		ettari	1,374,288

(1) *Bullettino*, pag. 449.

Qui ci conviene rimarcare di passaggio, come difetto da sfuggirsi nella distribuzione delle culture, il non distinguere gli aratorî nudi dagli arborati. Gli alberi e le viti sottraggono alle seminagioni una certa quantità di superficie arativa, che importa molto di conoscere per poter giudicare precisamente quanto si raccolga per ettaro di un dato prodotto. Ciò sia detto per semplice regola, perchè del resto non ignoriamo che, avendo la mancanza di esatti catasti impedito di fare questa distinzione in parecchie regioni, i redattori del quadro generale della cultura d' Italia hanno dovuto ometterla in tutte.

Ora dividendo la superficie colta pel numero degli abitanti, vediamo che è di ettari 0.36 per abitante, e di 1.79 per coltivatore maschio dai 18 anni in su. Questo secondo rapporto accenna un considerevole dominio della piccola coltura, che è la più produttrice; e di fatto l' Alta Lombardia ci viene descritta molto divisa in piccoli poderi che si lavorano a vanga.

Inoltre ci vien detto che più di $^1/_3$ del terreno agrario è irriguo; che i prati naturali stanno agli artifiziali come 9 a 11; che questa superficie erbosa costituisce $^1/_5$ del terreno soggetto a regolare cultura, cioè poco meno che in Francia, ma moltissimo più che nell' Italia insieme, ove non fa che $^1/_{26}$, ed ove i prati naturali stanno agli artifiziali come 8 a 1.

Infine ci si dichiara, circa le comunicazioni e gli sbocchi, che nel 1864, oltre a 457 chilometri di linee ferrate in esercizio, oltre un sistema già antico di vie navigabili, in parte naturali, in parte artifiziali, la Lombardia aveva aperti al carreggio 27,053 chilometri di vie nazionali e comunali, offerenti per ogni chilometro quadrato 1262 metri di strada alla circolazione.

3.° *Il bestiame.*

Bovi			113,904
Tori			4,050
Vacche			291,351
Cavalli	71,729		
Asini	19,279		
Muli	10,841		
Equini	101,849	che dedotti $^1/_4$ si riducono, secondo la regola, a capi grossi .	76,387
		da riportarsi	485,692

Riporto 485,692

Capre	83,265		
Pecore	143,429		
Lanuti	226,694	-- dedotto $^9/_{10}$ sono capi grossi	22,669
Suini	129,945	— dedotti $^5/_6$ „ »	21,657
		Totale bestiame, capi grossi	530,018

Chi sa che l'Italia in generale non conta che un capo grosso per ettari 3.80, la Francia per 3.17 e l'Inghilterra per 1.25, stimerà la regione lombarda abbastanza favorita sotto questo rapporto, avendo uno per ettari 2.59; e se è tra quelli che, ad onta delle sentenze di Liebig e di G. Ville, si permettono di tener in gran conto quel placito volgare, o se vuolsi anche plebeo, ma sancito in ogni tempo e in ogni luogo dall'esperienza, che *chi ha bestiame ha letame, e chi ha letame ha pane*, s'aspetta certo di vedersi qui appresso fornita una lista d'ogni ben di Dio, corrispondente a queste promesse. Or vedremo come vi risponda la statistica della produzione.

4.° *La produzione.*

CEREALI				Equivalenti di frumento
Frumento		ettol.	1,992,222	1,992,222
Segala		»	572,836	392,800
Granoturco		»	3,041,116	2,544,605
Orzo		»	34,239	27,098
Riso		»	536,933	328,734
Altri cereali		»	239,955	
che sarebbero, secondo Jacini:				
Saraceno	ettol. 39,900			32,565
Miglio	» 159,961			137,109
Sorgo	» 40,094			21,232
Avena		»	221,488	117,582
Somma cereali propri		ettol.	6,638,789	5,593,947
Fagiuoli, ettol. 285,537		»		584,807
Patate » 234,134		»		36,697
» 519,671 ridotti a cereali		»	346,456	
			6,985,245	6,215,451

Or qui dobbiamo fermarci un momento per fare alcune osservazioni a norma di chi fa statistiche agricole. Dietro il riso si presenta quassù una cifra di 239,955 ettolitri col vago titolo di *altri cereali.* Che conto può mai fare di essa il lettore agronomo o economista ch' ei sia, se non sa di che specie di cereali si tratti? Fortunatamente il Jacini li ha distinti nella sua statistica anteriore a questa di dieci anni, e noi ce ne siamo serviti per le proporzioni fra una specie e l'altra; specie ben diverse e per peso dell' ettolitro e per valore nutritivo. La distinzione specifica d' ogni prodotto è indispensabile per poter ragguagliarli tutti al frumento, come abbiamo fatto, e come si dee sempre fare se vogliasi conoscere la vera importanza di una data produzione di derrate commestibili. C'è troppa differenza fra i cereali, perchè una somma di essi, per quanto gonfia ne sia la cifra, abbia un significato agronomico o economico. Per esempio l' ettolitro d'avena pesa in media chilogr. 44, ed ha 0.78 d' azoto; l' ettolitro di granoturco pesa 76 ed ha 1.24; l' ettolitro d'orzo pesa 65 ed ha 1.44 d' azoto. Se queste varietà non si unificano in un tipo, qual è il re de' cereali, che cosa mai significherebbe il dire che la produzione media per ettaro di una data regione è 20 ettolitri di cereali in genere, e che ne toccano 4 ad ogni abitante? Mettiamo che questa cifra 20 sia la somma di 4 di frumento, 4 di segala, 7 di granoturco, 2 di orzo, 2 di avena e 1 di sorgo, solite proporzioni: ebbene, essa non equivale in sostanza che a 15 di frumento, e la quota dell' abitante a 3. E se in quei 20 ettolitri di cereali fossero raddoppiati segala, sorgo ed avena, e dimezzati frumento, granoturco ed orzo, 20 ettolitri degli stessi cereali non ne rappresenterebbero che 12.6 di frumento e la quota dell' abitante appena 2.5. Non è dunque che il frumento che possa servire come termine di paragone per valutare economicamente ed agronomicamente la produzione del suolo, e misurarne il grado di coltura; e però ogni singolo prodotto commestibile vuolsi di regola ridurre ad unità di grano.

Ma se è censurabile l'omissione di questa regola, non è meno il modo empirico usato dagli statisti, di ridurre sommariamente di un terzo i legumi secchi, le patate ed altri prodotti alimentari, non propriamente cereali, al fine inutile di ragguagliarli a cereali in genere, e non già a frumento, presumendo che 300 ettolitri, poni 100 di patate e 200 di fagiuoli, ridotti secondo l' uso a 200, corrispondano a 200 di cereali in genere. È un grande errore; poichè a parità di volume c'è un' enorme differenza di peso e di coefficiente nutritivo fra patate e fagiuoli secchi, e fra essi e i cereali propriamente detti. Basti dire che

100 ettolitri di patate sono l'equivalente di 15 di frumento, e 100 di fagiuoli l'equivalente di almeno 200 di frumento; cosicchè 300 ettolitri, un terzo di patate e due terzi di fagiuoli, equivalgono a 415 di frumento; e questa quantità di frumento, come 300 di patate e fagiuoli, ha il suo equivalente in nientemeno che in 494 di cereali, assortiti, beninteso, come nel precedente prospetto.

Ora diamo compimento al quadro statistico cogli altri prodotti notificati.

Foraggi			quint.	9,571,917
Lino, filaccia			„	52,877
Canape, filaccia			„	17,097
Olio d'ulivo	ettol.	2,285	ettol.	48,114
„ di noci	„	10,605		
„ di linseme	„	20,580		
„ di ravizzone	„	14,644		
Vino			„	1,228,144

Prodotti animali.

Bozzoli			quint.	150,603
Latte di mucca	ettol.	5,032,460	ettol.	5,435,480
„ di capra e pecora	„	403,020		
Burro			quint.	206,640
Formaggio			„	430,080

Ed ecco tutti i prodotti vegetali ed animali notificati da questa statistica, come capaci di alimentare una popolazione di 3,104,838 abitanti, e 530,018 capi grossi di bestiame. Ma il ricercar subito, come usano fare gli statisti con troppa fretta, in quali rapporti ne stia il consumo coi singoli consumatori, sarebbe affatto ozioso; perocchè, come il lettore deve essersene già accorto, due grandi lacune rendono questo quadro incompleto. Mancano di fatto onninamente le frutta e gli erbaggi, che fanno tanta parte del vitto di tutti i popoli anche i più carnivori o *lurci,* come disse di alcuno il divino poeta; e mancano altresì la carne, il pollame e le uova, che pur si mangiano anche dai popoli più frugali, che non adorino Brahma. Nondimeno chi avesse la curiosità di sapere quale porzione di codesti prodotti toccherebbe alla popolazione per testa, gli diremmo che riducendoli tutti ad unità di grano, ogni abitante ne avrebbe ettolitri 2,06 all' anno; e dica poi se

è possibile combinare tanta povertà con quell'invidiabile concorso di circostanze che s'ebbe a notare fin da principio; concorso che non ha l'eguale nelle altre regioni d'Italia, e che nella lombarda, che ha la gloria di averselo creato, non può mancare d'influire immensamente sulla prosperità dell'agricoltura.

E in vero, la feracità del suolo, creata e resa perenne da una estesa e mirabilmente condotta irrigazione, che costò agli avi più di un miliardo; una quantità di fertilissimi prati, per cui, se non uguaglia forse, in ragione di superficie, l'Inghilterra, ben uguaglia, se fors'anche non supera, la Francia; una ricchezza di bestiame che vantaggia di tre quinti quella di tutta l'Italia; una numerosa e attiva popolazione quasi per metà occupata nell'industria agricola e pastorizia; finalmente agevoli vie d'acqua e di terra aperte ai commerci interni ed esterni, sono, come ognuno comprende, condizioni sì favorevoli all'agricoltura, che non fa meraviglia il sentirci dichiarare dagli stessi compilatori delle statistiche, che il territorio lombardo è fra i più fertili d'Italia; fertile di prodotti sì animali che vegetali, mentre su una superficie che appena risponde alla sedicesima parte d'Italia, si produce non meno del terzo di tutto il latte italiano: e l'annuo prodotto di pane basta per 13 mesi e mezzo circa, esuberanza che permette alla Lombardia di mandar fuori ogni anno oltre a 385 mila ettolitri di cereali.

Or come questi fatti ed asserti sì espliciti, sono in tanto aperta contraddizione collo specchio dei prodotti agrari? Se ne accagiona la poca esattezza e sincerità delle notificazioni raccolte, le quali o non hanno tenuto conto di tutto, od hanno dato quantità inferiori alle reali. Ma perchè allora accettarle senza beneficio d'inventario? Perchè affermare su dati incerti ed incredibili che il consumo di cereali in Lombardia ammonta a 6,175,140 ettolitri, e che il di più del prodotto sul consumo è di 385,730 ettolitri, sempre, già inteso, di cereali in sorte? Bastano essi al bisogno della popolazione qualora se ne detraggano le sementi e quant'è di sua natura destinato agli animali, come i grani inferiori e la crusca? Ne resterà agli uomini una quota di pane giornaliera, sufficiente al bisogno, salvo d'integrarla coi prodotti animali per costituire quella media di nutrimento riconosciuta necessaria a mantenere la vita di una popolazione, e a ristorare le forze ch'essa spende nel suo lavoro? Questo è ciò che si dee vedere prima di far altri conti. Ebbene, ora vedremo che non basterebbe nemmeno l'intera somma de' prodotti vegetali, accresciuta pur anche di que' prodotti che non ebbero luogo nello specchio precedente, cioè le frutta e gli

erbaggi. Per dimostrar ciò, riempiremo queste due lacune colle cifre che ce ne dà il Jacini nella sua statistica lombarda; la quale, se pecca anch' essa d' una inverosimile povertà di cifre, almeno non pecca di tante omissioni. Avvertasi che i medî coefficienti d' azoto, 1,17 per quintale di frutta, e 0,62 per quintale d' ortaglie, ai quali si riferisce il ragguaglio di tali prodotti al frumento, sono basati sopra un' ipotesi vantaggiosa del resto ai nostri statisti, cioè che le frutta sian parte fresche e parte secche, ed assortite di mele, pere, prugne, fichi, pesche ecc.; e le ortaglie constino di legumi verdi, radici eduli e cavoli, che a detta dello stesso Jacini si coltivano non solo negli orti, ma anche nei campi dell' alta pianura lavorati a vanga come giardini. Eccone le cifre che aggiungiamo al quadro:

Frutta fresche e secche quint.	120,442 =	a frumento ettol.		95,181
Legumi freschi ed erbaggi „	231,073 =	„	„	97,459
Riporto delle somme precedenti . . . . ettol.	6,985,245 =	„	„	6,215,451
Totale produzioni agricole commestibile ettol.	7,336,760 =	„	„	6,408,091

Ora da questa produzione, il cui valore nutritivo è rappresentato da 6,408,091 ettolitri di frumento, fa d'uopo sottrarre innanzi tutto la semente, poi l'avena, il sorgo e la crusca destinati agli animali, depurandone così la quota che spetta all' uomo. Nella statistica generale d' Italia vediamo sottratto un quarto per le sementi, e il 7 per cento pegli animali. Ma perchè si sottrae tanta parte di semente da una produzione che, comunque ragguagliata a cereali, non è tutta di cereali, e meno di cereali congeneri al frumento, pei quali soltanto può reggere il dato medio di produzione di quattro sementi? Se il frumento, la segala, l' orzo, l' avena domandano due e più ettolitri di seme per un ettaro, che non ne renda che otto mezzanamente; i legumi non ne esigono che 36 litri, il granoturco 35, il miglio 34, il sorgo 18, onde se ne ottengono a parità di spazio e di misure le 22, le 24, le 47 sementi. La produzione poi degli erbaggi è per così dire incommensurabile colla semente, giacchè seminandone da 200 grammi a chilogr. 2.5, secondo la specie, sopra un' ajuola dell' orto, se ne ripianta un ettaro, che dà prodotti di 50 mila chilogrammi. Non è quindi esatto che l' agricoltura in Italia produca soltanto quattro di ciò che semina in generale; non è esatto nemmeno rispetto al frumento in particolare; e

men che meno poi in Lombardia; e perciò non seguiremo i nostri statisti in un modo di partizione dei prodotti commestibili, che, sebbene non diminuisce in fatto la parte dell' uomo, nondimeno la sottrarrebbe alle nostre quidditazioni.

Quanto poi alla parte che si assegna agli animali, non sappiamo davvero su qual base gli statisti detraggano il solo 7 per cento dai tre quarti di prodotti sopravanzati alle seminagioni. Agli animali tocca tuttociò che non conviene al gusto ed alle forze digerenti dell'uomo; e quei cereali in ispecie che, come l'avena e il sorgo, non si coltivano che per essi, debbono essere loro integralmente assegnati prima di procedere a depurare gli altri dalla crusca; per la quale vuolsi intendere non ciò solo che si separa collo staccio dai macinati, ma ed anche le bucce dei grani pilati e brillati, e tutto che si rifiuta, curando o pel mercato o per la mensa, legumi, tuberi, radici ed erbaggi. Queste materie di scarto giovevoli al bestiame, fanno ben altro che il 7 per cento. Lo staccio ne separa non meno del 21 dal frumento e dalla segala; non meno del 9 dal granoturco; e il pestone ne stiaccia dal 22 al 39 dai grani che si mandano al pestello e al brillatojo. Tutto calcolato, ne risulta, relativamente alle varie specie e quantità dei prodotti di cui si tratta, una media di circa 16 per cento di crusca. Cosicchè il diffalcarne solo il 7 per cento, equivale a passar la farina al crivello anzichè allo staccio; e sebbene ciò non muti essenzialmente la realtà delle cose, poichè il popolo non regola i suoi pasti colle cifre della statistica, nè mangia la crusca di che gl' impastano il pane i compilatori; nondimeno nuoce ai criterî che l'uomo di Stato, l'economista e l' agronomo vi ricercano.

Non si pretende già che la crusca si deggia separare collo staccio da fiore; anzi, siccome la minor parte del popolo esige per sè il pane buffetto, mentre la moltitudine gli preferisce l'inferigno, così c'è avviso che, a rendere meglio apprezzabili che non sogliono essere le cifre dell' umana sussistenza, non che a distinguere convenevolmente la pietanza dalla profenda, la finale depurazione da farsi ai prodotti a titolo di crusca, basti che s'attenga alla ragione del 14 per cento.

Seguendo queste norme, otterremo dalle cifre un' espressione meno equivoca, se non affatto precisa, della realtà; onde ora ci faremo a vedere che cosa significhi la cifra di 6,408,091 ettolitri di frumento rappresentanti la materia alimentare vegetabile, attribuita all'agricoltura lombarda, come capace di soddisfare ai bisogni del paese per 13 mesi e mezzo all' incirca.

Secondo le norme seguite dai compilatori della statistica d'Italia, che amiamo supporre pieghevoli al riguardo della fertile Lombardia, la decomposizione di questa cifra darebbe la seguente distribuzione:

$^1/_5$ invece di $^1/_4$ alle seminagioni . . . =	ettol.	1,281,618
7 per cento dei rimanenti $^4/_5$	„	358,853
Il resto alla popolazione	„	4,767,620
	ettol.	6,408,091

Indi quota annua per abitante:

$$\frac{4,767,620}{3,104,838} = \text{ettol. } 1.54 = \text{razione quotidiana chilogr. } 0.316.$$

Ma se, per una più onorevole eccezione, concedessero alla Lombardia un risparmio di almeno $^5/_6$ della semente, la quota giornaliera di consumo per abitante risulterebbe chilogrammi 0.327.

Per me credo ch'essa possa risparmiarne almeno $^7/_8$, ed amo supporlo per concedere ogni vantaggio agli statisti, accrescendo la parte degli uomini; onde riuscirà più evidente l'insufficienza della produzione. Perciò spartiremo la produzione colle seguenti norme:

1.° Separandone momentaneamente le frutta, che non si seminano, e gli erbaggi, di cui la seminagione è inconcludente;

2.° Sottraendo dalla cifra, diminuita delle frutta e degli erbaggi, $^1/_8$ per la seminagione;

3.° Sottraendo ancora $^7/_8$ dell'avena e del sorgo, che spettano integralmente agli animali, meno $^1/_8$ di semente che rimane nella massa;

4.° Riunendo di nuovo alla massa, depurata delle sementi e dei grani inferiori, le frutta e le verdure;

5.° Sottraendo infine da questa nuova addizione 14 per cento di crusca.

Ecco l'esecuzione del conteggio:

Ettolitri 6,408,091 — 192,640 frutta ed erbaggi =	ettol.	6,215,451
Sottrazione di $^1/_8$ di semente	„	776,931
Resta	„	5,438,520
Sottrazione di $^7/_8$ sorgo e avena	„	140,047
Resta	„	5,298,473
Addizione delle frutta ed erbaggi	„	192,640
Somma	„	5,491,113
Sottrazione di 14 per cento di crusca.	„	768,755
Rimanenza netta	ettol.	4,722,358

Quindi la distribuzione:

Alle seminagioni		ettol.	776,931
Agli animali	140,047 di grano	„	908,802
„ „	768,755 di crusca		
Agli uomini		„	4,722,458
		Totale ettol.	6,407,091

Quota per abitante $\frac{4,722,358}{3,104,838}$ = ettolitri 1.52 × 75 = chilogr. 114
Razione quotidiana chilogr. 0,312.

La è, come ognuno vede, una magra cifra a paragone delle altre due precedenti 0.316 e 0.327; e apparirebbe ancora più magra a fronte di quella che risulterebbe distribuendo la produzione *more solito,* senza prima ridurla ad unità di grano. Perocchè in questo caso sarebbero da dividersi a titolo di cereali in genere ettol. 7,336,760; e se, pur dedottone $^1/_6$ di semente, non se ne detraesse che 7 per cento di crusca, la quota annua risultante sarebbe di ettol. 1.862, poco meno di 2 ettolitri, e la razione quotidiana chilogrammi 0.387, vale a dire maggiore, in apparenza, delle due prime, non che dell'ultima nostra. Ma chi non vede ora quntoa equivoca e ciarlatanesca sarebbe codesta cifra composta di varî prodotti, diversi di peso e di valore nutritivo, che ci dà crusca per fior di farina, e grani che si abbandonano al bestiame? All'incontro quella povera cifra, che si dichiara modestamente 0.312 di puro e semplice grano, e che nulla più deve a chicchessia, vi dice netto e schietto a che si riduce in ultima analisi il cibo vegetale che la statistica largisce a una popolazione, che si afferma produrne al di là de' suoi bisogni. Questa razione di un giorno ha, chi nol sappia, il coefficiente di azoto gr. 6.141, de' quali gr. 5.310 simboleggiano una fetta di pane inferigno di 325 gr.; e gr. 0,831 un magro companatico, che può tradursi, secondo i gusti e le stagioni, o in 60 fagiuoli, o in un picciol pugno di fave o piselli verdi; o in 15 susine secche, o in cinque mediocri patate, o in qualche foglia di cavolo. Ed ecco esaurita con una semplice refezione da anacoreta, una produzione agraria ragguagliata ad ettol. 7,336,760 di cereali diversi, ed equivalenti ad ettolitri 6,408,091 di frumento; la quale, anche se si consumasse tutta senza riguardo nè alla semina nè al bestiame, non aggiungerebbe alla razione 0.312 che 0.111 di frumento, o gr. 2.184 di azoto. Come mai si può credere che questa produzione basti, non che ai bisogni degli uomini e del bestiame, a un'esportazione di 385,730 ettolitri di cereali?

Davvero si direbbe che i compilatori di statistiche agrarie non si curano gran fatto del problema dell'alimentazione, e del come si risolva nel paese medesimo al quale fanno i conti della ricchezza agraria; altrimenti sarebbe egli possibile accettare ad occhi chiusi cifre che depongono sì evidentemente dell'ignoranza e della malafede di chi le ha fornite?

Gli statisti ci diranno che i lombardi non vivono soltanto di vegetabili. Lo speriamo; e ce ne fa fede la ricca pastorizia resa celebre pegli squisiti latticinî che vanno pel mondo. Certo che ne mangeranno la loro parte; ma se la pietanza animale dovesse supplire alla scarsa porzione del pane, sanno gli statisti quanto ce ne vorrebbe? Ce lo diremo noi: a compiere nei limiti più necessari la razione vegetale che fornisce all'individuo soli gr. 6.141 di azoto al dì, bisognerebbe che la razione animale gliene fornisce gr. 9.350, per la ragione che diremo a suo luogo. Ora questa dose supplementare di azoto simboleggia in carne, latte, burro e formaggio, nelle proporzioni indicate dai dati statistici, una pietanza giornaliera del peso di chilogr. 0.622; una quota annua di chilogr. 227 e un dividendo di quint. 7,052,967. Ora considerando la sola carne che entra in questa somma per quint. 2,256,949, e le conseguenze che da questo solo fatto derivano, vedremo sorgere una serie di criterî atti a farci giudicare la serietà di questa ipotesi.

Difatti quella quantità enorme di carne, che fornirebbe chilogr. 72.7 ad ogni abitante, suppone un macello di 632,907 capi grossi, del medio peso di chilogr. 325; suppone l'esistenza di 2,039,377 capi grossi produttori di carne; suppone quint. 80,800,117 di foraggi prodotti, in ragione di quint. 75, da 1,077,335 ettari di prati irrigui; suppone insomma l'agricoltura supplantata dalla pastorizia, poichè questa non le lascia che 296,955 ettari, i quali potrebbero bensì, per la maggior copia del concime, dar la stessa produzione cereale in ragione di 25 ettolitri per ettaro, ma a condizione di sopprimere viti, gelsi ed ogni altra cultura industriale; chè altrimenti sottraendo ai cereali un quarto dell'aratorio, non lascierebbero ad essi che 152,714 ettari, i quali sarebbero tenuti di produrre 58 ettolitri per ettaro.

Crediamo inutile fermarci più oltre sopra un'ipotesi che ci presenta la Lombardia quale non è; quindi ripigliamo i nostri studi dal punto, da cui ci allontanò questa digressione.

Noi dicevamo adunque che la produzione di 7,336,760 ettolitri di cereali non basta che a una magra colazione da 1° gennaio a 31 dicembre. Vediamo ora quanto provveggano al pranzo il latte, il burro,

il formaggio e la carne. Noi conosciamo la produzione del latte e dei laticinî, ma quant'è la carne che può aversi da 453,631 capi grossi notificatici dalla statistica, a parte di 76,387 capi equini? Qual è il peso vivo di questo bestiame produttore di carne e di latte? E possiamo noi determinarlo, prima di calcolare tutti i mezzi per cui il bestiame sussiste e produce? Per ora tanto non sappiamo, se non che un capo grosso non dee pesare meno di 220 a 210 chilogrammi, peso medio a che si riducono gli equini, i lanuti e i suini, secondo la regola di Borgstide, che confessiamo di non aver mai saputo apprezzare. Ma se 220 fosse il peso medio di 453,631 produttori di carne, non avremmo che 99,798,820 chilogrammi di carne vivente, che, data la possibilità di produrne 30,924,086 chilogrammi, ne fornirebbe 9.96 ad ogni abitante. È davvero pochino, quando si pensi che un piccolo majale di 90 chilogrammi che qualunque famigliuola di coltivatori può ingrassare, è capace di somministrare da 18 a 20 chilogrammi di carne a testa; e si sa per testimonio del prof. G. Cantoni, che di majali se ne allevano molti in tutte le cascine coi residui del caseificio, e che producono non indifferenti guadagni. Che molta carne non si consumi in Lombardia, ce lo farebbe sospettare lo stesso illustre agronomo lombardo, che non ha guari notava con una sua grande sorpresa (nel *Sole,* 22 gennaio 1876) che nella stessa agiata Milano il consumo individuale di carni non oltrepassa i 30 chilogrammi. Ma non prenderemo ciò per un criterio assoluto della produzione di carne, sapendo qual parte sostengono la dissimulazione e la frode in faccia alle gabelle. Senza dunque pregiudicare tale questione, per cui ci mancano criterî che ci si presenteranno più tardi; e poichè trattasi di un'incognita che ci lascia libere le ipotesi, salvo di rettificarle a tempo e luogo; supporremo che anche le provincie consumino in carne nè più nè meno della capitale. L'ipotesi sarà forse temeraria, se è vero che in Francia la media di questo consumo non passi chilogr. 25; ma vogliamo pur concedere qualche cosa agli statisti che pretendono dovere i prodotti animali compensare l'insufficienza dei vegetali, sebbene la quantità notificata dei prodotti medesimi, nè il numero dei produttori diano abbastanza ragione alle loro pretese.

Ecco dunque quale sarebbe, con tutto il riempitivo della nostra ipotesi, la porzione giornaliera del lombardo al banchetto che gl'imbamdisce la statistica:

Farine e grani d'ogni sorta, tranne sorgo ed avena	chilogr.	0.302	azoto	gr.	5.310
Legumi, patate, erbaggi e frutta . . .	„	0.045	„	„	0.831
Carne.	„	0.082	„	„	1.990
Latte in natura ($^1/_2$ del vaccino, secondo ch'è detto dagli statisti) . .	„	0.222	„	„	1.265
Burro	„	0.018	„	„	0.116
Formaggio	„	0.038	„	„	1.230
	chilogr.	0.707	azoto	gr.	10.742

Così di tutti i prodotti vegetali e animali che il fittaiuolo, il contadino, il mandriano e il pastore della ferace Lombarda sanno ricavare da 1,374,288 ettari di terreno, più di un terzo irrigato, su cui è mestieri che vivano 3,104,838 abitanti e 530,018 capi grossi di bestiame di ogni specie, non ne tocca a ciascun abitante per isfamarsi ogni giorno che poco più di 7 once metriche, il cui valore nutritivo è indicato da grammi 10.742 d'azoto.

(Continua.)

GH. FRESCHI.

NOTIZIE CAMPESTRI E COMMERCIALI

Reana del Rojale, 14 ottobre.

Bestiame. Contro il nostro desiderio, il pronostico espresso nelle ultime relazioni va avverandosi; vale a dire che il ribasso nei prezzi dei bovini ha fatto passi ulteriori. Ne fu causa non già l'assoluto arenamento d'affari in questa merce, ma la grande affluenza di essa ai mercati; per cui la sproporzione fra il numero degli offerenti e quello dei richiedenti, con il vantaggio quindi dei secondi.

Gli allevatori sono forzati a vendere per la cagione, altra volta detta, della notevole scarsezza degli altri principali prodotti campestri; ed inoltre perchè si teme che i foraggi abbiano a fare difetto. Questi non sembravano scarseggiare tanto in principio della campagna, avvegnachè le pioggie favoriscano la vegetazione erbacea; ma le praterie, in generale senza concio, crescono stentate malgrado le frequenti pioggie, quando la temperatura non sia calda; il maggio fu assai fresco, e il primo sfalcio dell'erba medica non risultò copioso. Poscia il soverchio alidore dell'agosto ci tolse gran parte dell'ultimo sfalcio della spagna, come pure i secondi fieni dei migliori prati naturali; e coll'abbondanza di bestiame non convenientemente proporzionata alla ordinaria produzione di mangimi, è facilissima la temuta mancanza di foraggio. Se si rivolgesse alcuna cura alle praterie, fornendo loro qualche concimazione, un po' meno di piova, e qualche abbassamento di temperatura anche se prolungato durante l'epoca vegetativa, non ci porrebbero nella condizione, che troppo sovente si ripete, di dover diminuire il proprio bestiame, onde evitare il maggior danno dell'acquistare foraggi a caro prezzo. È vero che i concimi non sono abbondanti; ma se gli agricoltori, in riguardo alla raccolta delle sostanze fertilizzanti, imitassero un po' l'avaro che accumula, non ispregiando la minima cosa, e non perdendo mai nulla che sia utile alla vegetazione, si accrescerebbe di molto la massa delle materie concimanti. Vorremmo altresì che si imparasse dai *barbari* Chinesi ad avere nel debito pregio le feci umane e le orine degli animali; poichè allora si aumenterebbe considerevolmente il quantitativo del concime più efficace, di cui possiamo vantaggiosamente disporre. Pur troppo, meno rarissime eccezioni, vediamo invece che si continua nel vecchio sistema di lasciare che le orine delle stalle se ne vadano per i fossi assieme alle acque di pioggia; e, a proposito dei pozzi neri (la qual sostanza dovrebbe aversi per il guano indigeno), son molti che, senza aver fatto neppure degli esperimenti, serbano ancora il pregiudizio, essere questo un concio sfibrante per il terreno; e non pensano, come ovviamente

risulta, che un concime liquido agisce più prontamente che allo stato solido, e che appunto per ciò stesso l'azione del primo cessa più presto di quella del secondo, nel che consiste anzi tutta la differenza d'azione.

Fra il numeroso bestiame che affluisce sui mercati, molto di scarto ne troviamo; e ciò non dipende già dal fatto che il nostro contadino non sappia avere o non abbia cura delle proprie bestie; sarebbe errore il crederlo. Tranne che in qualche località di pianura, ove non riesce il prato artificiale, e dove si fa lavorare un po' troppo, generalmente in Friuli gli animali sono bene foraggiati e tenuti con cura. La grande scarsezza di tori, ed il nessun criterio nella scelta di questi, crediamo siano la cagione precipua della lamentata abbondanza di brutte e cattive bestie; arrogi l'ostinatezza a non approfittare con maggior persuasione dei mezzi di ammeglioramento offertici dalla Provincia coi tori svizzeri. E non sono i soli contadini che non abbiano nel debito pregio l'incrociamento con quelle razze famose; ma altresì molti possidenti, i quali giudicano secondo infondate prevenzioni, e non già in base a prove intelligentemente fatte. Se ciò non fosse, si avrebbe un ben diverso concetto degli animali incrociati. Dopo molti fatti qua e là verificati, si assente che le mucche d'incrocio riescano migliori lattaje; ma quanto ai buoi, si vuole tuttora ritenere che non sieno atti al lavoro. Ma anche questo è un errore, quando si giudica senza fare le debite distinzioni, e senza riguardo agli speciali bisogni delle varie località anche rispetto all'importanza del lavoro. Per avere ancora maggiori vantaggi dal bestiame e per ottenere dall'incrocio un migliore successo, fra il nostro bestiame si scelga il migliore, privandosi dei soggetti difettosi e scadenti, avvegnachè questi, oltre che danneggiare la razza, non sono produttivi e possono essere anche passivi.

Riprendendo la parola in argomento al valore odierno dei bovini, non abbiamo ancora perduta la lusinga di un miglioramento nel prossimo inverno; poichè risultaci che in altre provincie vicine gli animali sono più cari, per cui all'oggetto di speculazione, agli ultimi mercati apparvero acquirenti anche dal Mantovano, mentre i soliti Toscani proseguono sempre le loro incette di vitellame. Ciò è motivo a bene sperare.

I **suini** sono essi pure più ribassati dall'ultima nostra relazione.

Le **pecore** sempre ricercate, quantunque queste altresì abbiano scapitato di valore.

Granaglie. Questa derrata da qualche tempo si può dire stazionaria nel prezzo; e vi si manterrà con poche variazioni finchè non si senta più forte bisogno d'acquisti. Serbiamo l'opinione altra volta espressa, che un forte rincarimento sopravverrà all'avvicinarsi della primavera; poichè le stesse cause atmosferiche, che furono sfavorevolmente influenti per il Friuli, lo furono anche altrove.

I **vini** hanno subito un rialzo straordinario, ed in questi giorni, del vino vecchio, non delle più riputate provenienze del Friuli, ma fatto con cura ed

intelligenza, fu pagato lire 50 al conzo; e dell'altro, di paese più distinto, lire 70. (1) Fino a poco tempo fa si diceva che le provincie meridionali avrebbero avuto un buon raccolto; ma ora anche da colà ci giungono notizie affatto contrarie. Che siano proprio vere?...

Intanto è vero che anche nelle provincie napoletane si esigono 36 a 40 lire l'ettolitro per il vino nuovo. Vedremo in seguito, dopo meglio chiarite le cose, quale sarà la vera condizione di questo prodotto; ma, quantunque le supposizioni d'oggi potessero essere esagerate, è certo che, quest'anno, chi ha buon vino guadagnerà molti denari.

I **foraggi** si mantengono sempre piuttosto cari, cioè fra le 6 e le 7 lire il quintale; e possiamo essere sicuri che in questa merce non vedremo ribassi fino ai nuovi raccolti, essendochè anche nella montagna il prodotto non fu abbondante.

M. P. Cancianini.

Udine, 23 ottobre.

Sete. L'enorme rialzo avvenuto nei prezzi delle sete ed in ogni prodotto secondario dal cominciamento della campagna serica fino all'agosto passato per effetto della constatata deficenza generale della produzione, appoggiato dalla speculazione che, dopo aver abbandonato il campo per tre anni, operò coraggiosamente spingendo l'aumento oltre le previsioni più audaci, non venne secondato che a rilento e forzatamente dalla fabbrica. Portati i prezzi delle gregge classicissime a lire 120, e per robe eccezionali anche oltre, e gli organzini fino a lire 140, subentrò la riflessione, e la disposizione in molti detentori di profittare de' lauti benefizi. Ma, appunto nel momento che la fabbrica cominciava ad adattarsi a prezzi così elevati, le apprensioni politiche vennero a turbare il mondo commerciale, e compratori e venditori si misero in riserva, aspettando lo sviluppo degli avvenimenti. Ne seguì uno stadio di calma che non allarmò dapprima i detentori, i quali resistettero con fermezza ad ogni tentativo di ribasso, malgrado che le transazioni si rendessero ogni giorno più limitate. Le recenti repentine e violente oscillazioni di valori pubblici però, ed il ribasso rilevante specialmente della rendita italiana, destarono un timor panico che dalle borse si comunicò tosto anche nel commercio, e specialmente in quello della seta, articolo più che verun altro sensibilissimo e pavido nelle minaccie di crisi.

Siamo quindi da alcuni giorni in uno stadio di trepidazione, e di completa nullità di transazioni; nè sarebbe possibile in questo momento di stabilire il vero prezzo odierno delle sete. Sappiamo soltanto di offerte da lire 6 ad 8 inferiori ai prezzi ottenuti o rifiutati in passato, offerte che vennero decisamente respinte. La condizione intrinseca dell'articolo è nullameno considerata buona;

(1) Circa lire 63, e lire 88.30 all'ettolitro.

ma se l'orizzonte politico non si rasserena, e se i timori di guerra si faranno più manifesti, un ribasso è inevitabile, e dipenderà dal contegno de' detentori di impedire che faccia maggiore o minore breccia. Che se invece succede un rattoppo qualunque nell'imbrogliatissima matassa turca, che allontani il pericolo d'una guerra grossa, crediamo che le sete riguadagneranno presto il favore che godevano.

I depositi all'origine sono realmente pochi, e se la fabbrica potrà lavorare con tranquillità, non tarderà a manifestarsi anche nelle piazze di consumo la persuasione che l' aumento potrà riprendere il sopravvento.

Infrattanto il miglior partito che possono adottare i detentori è quello di tenere le sete fuori di vendita, mentre lo spingere le vendite nelle attuali circostanze non farebbe che provocare il ribasso. Fortunatamente le sete in prima mano sono tanto poche che non è a temersi un tracollo per effetto di soverchie offerte.

Calma assoluta anche ne' cascami tutti.

C. Kechler.

PREZZI MEDJ MENSILI

DEI CEREALI ED ALTRE DERRATE SULLE PRINCIPALI PIAZZE DI MERCATO DELLA PROVINCIA DI UDINE.

Agosto 1876.

LUOGO DEL MERCATO	Frumento	Granoturco	Segala	Avena	Sorgorosso	Riso	Orzo pilato	Fagiuoli alpigiani	Fagiuoli di pianura	Vino	Acquavite	Crusca	Fieno	Paglia di frumento	Legna da fuoco (forte)	Carbone (forte)	Carne di vitello q. di dietro	Carne di manzo	Carne di vacca
	Ettol.	Ettol.	Ettol.	Ettol.	Ettol.	Ettol.	Ettol.	Ettol.	Ettol.	Ettol.	Ettol.	Quint.	Quint.	Quint.	Quint.	Quint.	Chil.	Chil.	Chil.
Cividale	—.—	—.—	—.—	—.—	—.—	—.—	—.—	—.—	—.—	—.—	—.—	—.—	—.—	—.—	—.—	—.—	—.—	—.—	—.—
Latisana . . .	24.94	14.94	—.—	10.66	—.—	—.—	—.—	—.—	—.—	—.—	—.—	—.—	3.50	2.50	—.—	—.—	1.46	1.46	1.30
Palmanova . .	22.25	15.36	12.31	12.35	7.15	—.—	22.56	—.—	13.67	42.50	—.—	—.—	3.90	3.30	2.80	—.—	1.50	1.45	1.30
Pordenone . .	—.—	—.—	—.—	—.—	—.—	—.—	—.—	—.—	—.—	—.—	—.—	—.—	—.—	—.—	—.—	—.—	—.—	—.—	—.—
Sacile	21.22	15.09	11.62	—.—	6.75	—.—	—.—	—.—	11.50	—.—	—.—	—.—	—.—	—.—	—.—	—.—	1.30	1.30	1.20
S. Daniele . .	—.—	—.—	—.—	—.—	—.—	—.—	—.—	—.—	—.—	—.—	—.—	—.—	—.—	—.—	—.—	—.—	—.—	—.—	—.—
Spilimbergo .	22.62	16.14	12.59	—.—	—.—	—.—	—.—	—.—	—.—	50.00	—.—	—.—	—.—	3.50	3.00	—.—	1.19	1.40	1.15
S. Vito	22.93	14.56	12.50	11.01	10.00	—.—	—.—	—.—	14.23	45 00	—.—	—.—	5.00	4.00	3.00	—.—	1.25	1.40	—.—
Tarcento . . .	23.00	16.00	11.50	11.00	7.00	—.—	25.00	—.—	—.—	45.00	—.—	—.—	5.50	—.—	3.50	5.00	1.40	1.40	1.30
Udine	22.00	15.54	11.67	10.36	7.00	50 00	24.00	22.37	15.00	46.50	66.00	14.00	5.20	4.20	2.85	9.25	1.60	1.65	1.50

OSSERVAZIONI METEOROLOGICHE

ISTITUITE PRESSO IL R. ISTITUTO TECNICO IN UDINE.

Agosto 1876.

Giorni del mese	Pressione barom. Media giornaliera	TEMPERATURA			UMIDITÀ med. giorn.		VENTO med. giorn.		PIOGGIA o neve		GIORNI						
		Massima	Media	Minima	assoluta	relativa	Direzio[illegible]	Velocità chilometri	millimetri	caduta in ore	sereni	misti	nuvolosi	piovosi	nevosi	temporal.	nebbiosi
1	49.93	32.6	25.93	19.3	13.51	50	S 72 O	0.458	—	—	—	1	—	—	—	—	—
2	50.63	31.0	25.50	20.7	13.68	55	N 63 E	2.333	0.5	1	—	—	1	1	—	1	—
3	51.40	30.5	25.40	20.8	14.51	58	N 45 E	1.083	0.3	1	—	—	1	1	—	1	—
4	53.80	34.1	26.43	19.8	15.86	59	N 22 E	0.667	—	—	1	—	—	—	—	—	—
⊕ 5	54.20	34.4	27.83	21.1	14.17	59	N 79 E	1.458	—	—	1	—	—	—	—	—	—
6	53.80	35.1	28.37	22.9	12.91	44	N 38 E	1.958	1.6	1	—	—	1	1	—	—	—
7	54.30	31.0	24.60	19.1	11.21	46	S 72 E	1.625	6.6	3	—	—	1	1	—	1	—
8	53.00	28.6	23.25	18.2	10.89	48	S 12 E	0.875	—	—	1	—	—	—	—	—	—
9	52.90	31.3	25.05	20.4	10.68	45	N	0.958	—	—	—	1	—	—	—	—	—
10	53.63	31.0	24.35	18.0	12.41	52	S 60 O	0.708	—	—	—	—	1	—	—	—	—
11	55.53	31.4	24.25	19.3	12.78	56	S 45 O	0.583	—	—	—	1	—	—	—	—	—
☾ 12	54.47	31.9	25.18	19.0	11.47	46	N 34 O	1.750	—	—	—	1	—	—	—	—	—
13	51.73	31.2	24.78	20.1	11.25	47	N 49 O	1.333	—	—	—	1	—	—	—	—	—
14	50.60	32.7	25.50	19.4	11.71	46	S 9 O	1.958	—	—	1	—	—	—	—	—	—
15	50.93	31.9	25.25	19.7	12.73	52	S 34 E	1.125	—	—	—	1	—	—	—	1	—
16	50.40	31.7	24.57	18.4	13.77	61	S 45 E	2.000	—	—	—	1	—	—	—	1	—
17	50.43	31.5	24.98	20.5	12.87	53	N 76 E	2.125	—	—	—	1	—	—	—	1	—
18	52.90	29.3	24.42	20.6	8.33	35	N 56 E	7.833	—	—	1	—	—	—	—	—	—
19	52.83	29.4	23.65	18.6	8.09	36	N 72 E	8.417	—	—	—	1	—	—	—	—	—
● 20	52.77	30.3	24.02	18.3	8.78	37	S 74 E	3.000	—	—	—	1	—	—	—	—	—
21	53.30	30.4	23.65	17.3	13.73	60	S 34 E	1.875	—	—	—	1	—	—	—	1	—
22	52.07	29.8	23.82	20.1	15.50	71	S 37 E	1.833	7.6	4	—	—	1	1	—	1	—
23	46.33	24.9	21.05	18.8	14.65	81	N 27 E	1.792	3.4	3	—	—	1	1	—	—	—
24	42.27	23.1	19.52	16.3	14.28	85	N 45 E	1.500	6.1	3	—	—	1	1	—	1	—
25	38.53	18.6	14.70	11.7	9.77	84	N 16 E	4.625	110.8	19	—	—	1	1	—	1	—
26	48.24	18.9	15.38	12.2	8.19	61	N 73 E	6.708	1.5	3	—	—	1	1	—	—	—
☽ 27	49.63	21.6	16.70	12.6	8.39	58	N 78 E	1.625	1.3	1	—	—	1	1	—	—	—
28	50.43	19.9	15.42	13.2	9.18	71	N 80 E	3.083	9.8	6	—	—	1	1	—	—	—
29	53.83	22.9	17.02	11.2	10.25	67	O	0.833	—	—	—	1	—	—	—	—	—
30	49.80	23.8	19.23	15.7	12.93	81	S 73 E	0.708	4.7	2	—	—	1	1	—	1	—
31	43.07	23.2	19.30	15.8	14.90	90	S 10 O	2.583	20.1	12	—	—	1	1	—	1	—
Medie e Totali	50.99	28.82	23.01	18.14	12.05	57.4	N 71 E	2.239	174.3	59	5	12	14	13	—	12	—

Le cifre che si riferiscono alla pressione barometrica sono tutte diminuite d. 700 millimetri: il barometro [illegible] a M. 116,01 sopra il livello del mare.

DEI CRITERII PER LA FORMAZIONE DELLA STATISTICA AGRARIA. (1)

Chi non ignora che, solo a mantenere la vita in riposo, fa d' uopo che il cibo quotidiano, sotto qualsiasi forma ammannito, fornisca alle funzioni dello stomaco, indipendentemente dal carbonio, che mai non difetta nei consueti alimenti, una quantità di materiali sanguificabili e plastici azotati, commisurata in ragione di grammi 20 dell' azoto in essa contenuto per ogni 100 chilogrammi di carne vivente; ma che al-l' uomo o all' animale che agisce e lavora, al fanciullo che cresce e si agita irrequieto, è necessario aggiungere a questa dose d'azoto un'altra non minore che va dispesa in produzione di sforzi o di sviluppo, s' accorgerà di leggeri che una razione indicata da gr. 10.742 non potrebbe fare che a un corpo di 26 a 27 chilogrammi. Ma il peso mezzano di un popolo che non è nè Patagone, nè Akka, si stima comunemente chilogrammi 45; quindi la razione completa di riposo e di movimento dovrebb'essere, secondo la teoria, grammi 18. In questo caso tutta la produzione vegetale ed animale notificataci, con tutta la carne che ci abbiamo aggiunta, non basterebbe a mantenere in vita ed in forze che 1,852,898 individui, o il 0.67 della popolazione, e per conseguenza gli statisti sarebbero tenuti a rispondere di una sottrazione di prodotti che affama un terzo della popolazione.

Ma potrebbero dirci, che questa legge teorica deve, nel caso nostro, piegarsi nella sua applicazione a due giuste considerazioni. In primo luogo, i 18 grammi d' azoto si trovano computati dagli autori in razioni di frumento, non depurato della crusca. In secondo luogo, se studiando un' anagrafi convenientemente classificata, si pongano a calcolo le necessarie differenze di consumo, dipendenti da diversità di sesso, di età, di condizioni sociali, di clima, di occupazioni, si troverà potersi soddisfare la legge con grammi 15 $^1/_2$ all' incirca, ben inteso netti di crusca. Ora siccome queste considerazioni sono frutto di un nostro studio dell' anagrafi 1861, così non ci faremo un' arma a due tagli di una legge, che per quanto mitigata e conciliativamente applicata, non esime già la statistica da que' difetti che ci vennero svelati dal più

(1) *Bullettino*, pag. 526.

ovvio e men fallibile dei criterî, qual si è la popolazione, che non si pasce di vento. E per verità, anche sottigliandole la pietanza fino all'estremo punto conciliabile colle esigenze della natura, e distribuendola colle bilancie dell'orafo, resta l'enorme deficit di grammi 4.758, che moltiplicato pei giorni dell'anno e per la popolazione, e riferito ai prodotti vegetali ed al latte consumato in natura, che sono gli elementi che più scarseggiano di proporzioni, si traduce in 3,192,572 ettolitri di cereali, legumi, patate, ecc., e in 1,081,978 ettolitri di latte.

Resta dunque provato che, secondo i dati statistici, nè l'agricoltura, nè la pastorizia lombarda sarebbero all'altezza della loro fama; poichè ben lungi dal produrre sussistenze per 13 mesi e mezzo, non ne produrrebbero che per otto. Nè la silvicultura sarebbe da tanto da venir loro in ajuto col prodotto de' castagneti; poichè i notificati 132,612 ettolitri di castagne, di 80 chilogrammi e 0.53 di azoto per cento, non vi aggiungerebbero che un giorno e mezzo di sussistenza.

Ora gli è indubitato che la Lombardia ha di che mangiare a sufficienza almeno per 365 giorni dell'anno, e che mangia del suo, cioè prodotti della sua terra, e se anche d'altre terre e d'altri climi, li cambia coi propri, giacchè è noto che ne esporta più che non ne importi. Ma noi non possiamo supporre che all'apparente penuria dei prodotti coltivati sopperiscano per quattro mesi dell'anno i prodotti spontanei del territorio, il pesce de' suoi laghi, la selvaggina delle sue montagne, i beccafichi e i tordi delle sue colline; perchè dovremmo anche supporre le più amene regioni coperte di foreste, abitate o percorse da tribù di cacciatori e pescatori. Gli statisti non vi ci autorizzano, mentre anzi con sentimento di patrio orgoglio ci descrivono quelle regioni fiorenti di civiltà, e popolate d'industri agricoltori, che fan d'ogni campo un orto; e le più alpestri frequentate da armenti e da greggi, da mandriani e da pastori, condizioni ch' escludono frequenza di belve e di volatili selvaggi; nè d'altra parte ci cantano mirabilia della fecondità dei laghi, i cui prodotti estimano la povertà di 5000 quintali di pesce, compreso il Garda, che non è tutto lombardo.

Che dobbiamo dunque conchiudere, tenendoci a una considerata argomentazione? Che quell'enorme lacuna di sussistenze non esiste che nella statistica; e che indubbiamente l'agricoltura e la pastorizia bastano sole a coprirla.

Ciò convenuto, ecco nel seguente specchio quanto è necessario d'aggiungere in peso e misura alla lista del banchetto quotidiano di 3,104,838 commensali, non condannati a cercarsi altrove il pane

da men che felici condizioni naturali, civili ed economiche del paese.

Le cifre della prima colonna indicano la porzione quotidiana da consumarsi dall' abitante.

Le cifre della seconda segnano il valore nutritivo della porzione.

Le cifre della terza indicano il totale consumo annuo della popolazione.

Le cifre della quarta lo stesso consumo in equivalente di frumento.

GENERI	Porzione	Azoto	Consumo annuo di diversi vegetali	Equivalenti di frumenti
	Chilogr.	Grammi		
Farine e grani . . .	0.462	8.297	ettol. 7,475,395	ettol. 6,354,917
Legumi secchi . . .	0.051	1.164	337,371	897,361
Patate	0.042	0.150	474,965	115,639
Erbaggi	0.076	0.473	864,572	364,649
Frutta	0.009	0.109	105,577	77,228
			ettol. 9,257,880	ettol. 7,809,794
Castagne	0.010	0.062	165,712	36,955
	0.650	10.255	ettol. 9,423,592	ettol. 7,846,749
Carne	0.082	1.990	qli. 931,451	
Latte	0.332	1.909	3,787,902	
Burro	0.018	0.116	206,640	
Formaggio	0.038	1.230	430,050	
	0.470	5.245	qli. 5,356,043	» 4,036,289
	1.121	15.500	qli. 14,669,635	ettol. 11,883,038

$$\text{ettol. } \frac{11,883,038}{3,104,838} = \text{ettol. } 3.82 \text{ per abitante.}$$

Da questo specchio si ricavano i seguenti criterî fondamentali.

Una popolazione non può mantenersi in vita e in buona salute, se non ha a consumare pel solo suo alimento una quota annuale di prodotti vegetali ed animali equivalente ad ettolitri 3.82 di frumento, calcolato senza crusca almeno 14 per cento. In Lombardia, per quanto ci venne fatto di desumere dalle notizie statistiche, questa quota d'alimenti si decompone in chilogr. 238 all'incirca di prodotti vegetali, rap-

presentati da ettol. 2.53 di frumento, e in circa chilogr. 153 di carne e latticinî, equivalenti a ettol. 1.29 di frumento; in totale chilogr. 391 di prodotti vegeto-animali, pari in forza nutritiva a ettol. 3.82 di grano. Ma il consumo alimentare di ettol. 2.53 di grano, o l'effettivo consumo di ettol. 3.03 di vegetali in sorte, cereali diversi, legumi, patate, ecc., rappresentati da que' 2.53 ettolitri di grano, suppone una produzione rinascente ogni anno, che lo fornisca agli uomini al di là della crusca che contiene e della semente che dee serbare per la riproduzione. Dati 14 per cento di crusca e un ottavo di sementi, è fisicamente necessario che la produzione, per dar 100 come cibo, sia 133 come ricolto. Perciò non può revocarsi in dubbio che, se la popolazione consuma indispensabilmente, oltre le castagne, prodotto silvicolo, ettol. 9,257,880 di prodotti agrari, equivalenti a 7,809,794 di puro frumento, fa d'uopo che ne ottenga dalla sua terra ettolitri 12,141,543, equivalenti a 10,305,061 di frumento; e che se mangia inoltre 4,752,937 quintali di carne e latticinî prodotti dalla sua pastorizia, deve altresì possedere la carne vivente che li produce ed i foraggi necessari a mantenerla. Di qui non si scappa, nè vi è sofisma economico che possa eludere questa legge.

Dunque moltiplicare innanzi tutto pel numero degli ordinari consumatori ettol. 3.82 di frumento; poi, dedotta dalla somma la parte che presuntivamente rappresenta i prodotti agrari, aumentarla di quel per cento medio qualsiasi che importa crusca e semente, affine di stabilire il *minimum* della produzione annua; e finalmente tradurre l'altra parte in equivalenti di carne e di latte in quelle proporzioni praticamente dedotte dai criterî che verranno offerti dal numero e dalla qualità del bestiame, non che dai foraggi che l'estensione e la natura della superficie erbosa, e la stessa produzione agraria promettono; ed ecco fatto il conto preventivo che deve servire di base alla statistica agraria, salvo di quiditare le specie dei prodotti e le rispettive proporzioni dietro i dati raccolti, da prendersi però sempre come dati comparativi, e non mai assoluti, se già non siano accertati o da fedeli riscontri del mercato, o da una grande notorietà, o da fisici rapporti con altri dati corrispondenti od affini, come vedremo in seguito.

È appena necessario di dire che codesti criterî non riguardano soltanto la statistica dei prodotti commestibili, ma quella eziandio delle coltivazioni cosiddette industriali, delle quali per altro non ci occuperemo che per notizia.

E quanto a dati, osserveremo che non se ne raccoglie mai abbastanza, e che tutte le statistiche finora brillarono più per mancanza

che per copia di essi. Abbiamo già notato due grandi lacune, comuni a tutte le statistiche, quella cioè dei prodotti orticoli, e quella della carne. Questa anzi è la più comune. E sì che il dato del consumo di carne non ci pare dei più difficili ad ottenersi, visto che ogni capo di bestiame che si macella, è soggetto a tassa; onde non si avrebbe a rivolgere le indagini che ai beccaj, a' macellaj di porci, agli agenti dei dazi, agli uffici delle gabelle, per sapere almeno quanti bovi, quante vacche, quanti vitelli, e pecore e majali si consumano. E non solo del consumo di quadrupedi domestici, ma anche di quello di volatili e di pesci vorremmo veder fatto cenno, almeno rispetto ai centri popolati ove lo si tassa. Così delle uova che si portano alle piazze, d'onde si ha un criterio delle galline che li producono; così delle pelli fresche; così pur anche dei commestibili esotici. L'eloquenza di quest' ultimo dato, rispetto alla produzione agraria, non abbisogna di commenti, ove si consideri che un solo caffè al giorno, preso che fosse da mezza la popolazione, equivale per forza nutritiva a 177,296 ettolitri di grano, ma che se non valesse in commercio che lire 1.85 al chilogramma, e costa il doppio in consumo, importerebbe la spesa di ettol. 847,916 di grano al prezzo odierno di lire 21 l'ettolitro; nè certo si consuma caffè, zucchero, cacao ed aromi se queste derrate non si cambino colle derrate dei nostri campi. In conclusione i dati statistici non sono mai soverchi; e purchè si abbiano un fondo di vero, e non siano immaginari, sono sempre utili, poichè ogni dato può servire a giudicarne un altro. E ne avremo ora esempi nei rapporti che esamineremo fra il bestiame e i suoi prodotti.

Nello specchio dei prodotti animali abbiamo i seguenti dati da porre in bilancia:

Latte di mucca	ettol.	5,032,560
„ di capra e pecora	„	403,020
Totale	ettol.	5,435,580

È detto che almeno la metà di tutto il latte vaccino è consumato in natura, ciò che, secondo il dato, sarebbe quint. 2,516,280; quantità del resto troppo scarsa, come già vedemmo; ed è altresì affermato che coi rimanenti quint. 2,919,300 si fa burro, formaggio e prodotti congeneri per quint. 636,720.

Produttori di questi latticinî sono:

Vacche	291,351
Capre	83,265
Pecore	143,429

A chi s' intenda ogni poco di mandra, di greggia e di caseificio saltano subito agli occhi, dal riscontro di questi dati, varie incongruenze, e fra queste due enormi incompatibilità: 1° che 226,694 lanuti bastino a dare ettol. 403,020 di latte; 2° che con ettol. 2,936,230 di latte si possano confezionare quint. 636,720 di latticinî.

Nel primo caso la capra e la pecora di Lombardia avrebbero il privilegio di produrre in media 177 litri di latte all'anno; e nel secondo caso si sarebbero prodotti poco meno di 23 chilogrammi di burro e formaggio con soli 100 di latte.

Ora la produzione che si riferisce al primo caso è fisicamente impossibile; e quella che si riferisce al secondo oltrepassa del doppio i limiti della pratica.

Le capre non danno mezzanamente che da 70 a 72 litri di latte nei pochi mesi che si possono mungere, e le pecore ne danno 40. Il dato statistico del latte ovicaprino supporrebbe 279,524 capre lattaje, e 504,155 pecore; in totale 783,679 capi lanuti, più del triplo (notisi bene) dei dichiarati dalla statistica, che sono 226,694 fra capre e pecore; le quali non potrebbero produrre che 114,657 ettolitri di latte.

Quanto poi alla quantità di latticinî che si possono ottenere dal latte, consultiamo la pratica de' paesi più noti per prodotti di cascina.

In Olanda si ottengono da 13.65 a 14 chilogrammi di formaggio e burro per cento di latte.

In Svizzera 13.16 tra formaggio Gruyeres, burro e ricotta.

A Glocester 11.18 di formaggio grasso, oppure 3.39 di burro, e 7.58 di formaggio magro; totale 10.97.

A Lompnés, dipartimento dell'Ain, 9.72 di Gruyeres e 2.40 di ricotta; in tutto 12.12.

In Lombardia 18.11 di stracchino nell'inverno, e 14.11 in primavera; ma nelle famose cascine ove si confeziona burro e formaggio cosiddetto parmigiano, 1.99 di burro e 7.46 di formaggio, secondo le accurate ricerche del Cantoni a Corte Palasio.

Abbiamo dunque in Lombardia:

Per gli stracchini	16.11
E pel formaggio e burro delle cascine	9.45
Somma	25.56

Media 12.78 in Lombardia
» 12.52 fuori d' Italia.

E se prendessimo la media di queste due, avremmo:

$$\frac{25.30}{2} = 12.65.$$

Ma non volendo riservarci alcun vantaggio pel gusto di cogliere maggiormente in fallo gli statisti, non solo ci terremo alla media lombarda, come la maggiore, ma supponendo che anche dietro il burro e il parmigiano si faccia ricotta, sebbene il Cantoni non ne parli, aggiungeremo, per esuberanza, 0.90 di ricotta e avremo una media di prodotto superiore a tutte, cioè 13.68. Cionnostante essa è ben lungi da quel prodotto di 23 per cento, che suppone il dato statistico del latte.

Dunque, o si sono straordinariamente esagerati i prodotti, o si è dissimulato il numero dei produttori. La seconda è la più probabile delle due, giacchè non può tacciarsi di esagerata la quantità dei latticinî che, compreso il latte in natura, sono insufficienti ai bisogni della popolazione; laddove il dato del bestiame in genere, e specialmente il vaccino, ha tutta l' apparenza di essere al disotto del vero, e in questa opinione ci conferma l' autorità del Cantoni, il quale fin dal 1866 così si espresse nella sua relazione sullo stato dell' agricoltura italiana: " Dai dati da me raccolti per la Lombardia nel 1847 (20 anni prima dell' epoca cui si riferisce questo nostro studio critico) risultò che il bestiame, ridotto a grossi capi colla regola di Borgstide, era di 600 mila; i quali *non credo esagerare portando oggi a un milione, avuto riguardo ai progressi agricoli* fatti nella zona irrigua, ed alla diffidenza colla quale venne in origine notificato. „ Avete udito? Un milione di capi grossi nel 1866, mentre nel 1868, Dio sa con quale criterio, si tien fermo il numero 530,018, nè più nè meno di quanto si notificava nel 1864! Che! era forse un sogno il progresso agricolo della zona irrigua? E vi può essere progresso agricolo senza progresso di bestiame? Ciò posto, ragion vuole, e che il latte, onde si è fatto il burro e il formaggio, sia tanto quanto lo richiede da un lato la pratica del caseificio, e dall' altro il bisogno di consumarne in natura; e che il bestiame, che lo produce, sia competentemente adeguato alla produzione.

Ora noi vedemmo che la somma dei latticinî, che si ottiene in Lombardia da un ettolitro di latte, s'aggira intorno a chilogr. 13.68. Quindi i 636,720 quintali di latticinî sono il prodotto di almeno 4,654,387 ettolitri di latte, i quali sommati con ettolitri 2,516,280 che si consu-

mano in natura, determinano la produzione necessaria del latte ad ettolitri 7,170,617, che devono mungersi da mammelle di cornuti e di lanuti. Sappiamo già su che grosso numero di capre e pecore dovremmo contare per una produzione di 403,020 ettolitri attribuiti a questi animali: sicchè non ci resterebbe che a vedere se a produrre gli altri ettolitri 6,767,597 bastino le 291,351 vacche notificate dalla statistica, e veramente il risultamento del calcolo non sarebbe negativo, indicando un medio prodotto per capo di ettolitri 23.22 all'anno, prodotto bensì generoso, ma ammissibile in una regione ove non si tengono vacche se non sieno buone lattaie, e dove trovasi perciò assai frequente la vacca svizzera. Senonchè, prima di arrestarci a questa conclusione, ci conviene esaminare con rigoroso criterio i titoli d'ammissione di quel nuovo dato di produttori di latte sortoci dal calcolo, sul quale abbiamo già destato un momento fa l'attenzione in senso dubitativo. Gli è il dato veramente troppo cospicuo di 783,679 capi lanuti, che aspetta di prendere il luogo dell'altro più modesto 226,694, a semplice titolo di contribuzione al dato del suo latte. Ma pesa sopra di esso una ragione perentoria, che non ci permette d'accettarlo. La ragione si è che già quattordici anni prima dell'epoca cui si riferisce il soggetto de' nostri studi, le pecore e le capre si trovavano nella Lombardia in tali condizioni da non lasciare alcuna speranza del loro avvenire. Ecco ciò che scriveva il Jacini nel 1854 quanto alle pecore: „ Il bestiame ovino è in estrema decadenza. Quasi bandito dalle montagne più meridionali, esso è confinato alla parte superiore della Valcamonica e alla Valtellina. Ivi soltanto errano le miserabili razze ovine presso alla regione delle nevi, perchè i pastori non sono in grado di pagare che tenuissimi affitti. La montagna può nutrire le pecore solo in estate, ma riserva i suoi migliori pascoli al bestiame bovino; e la pianura, di cui una delle principali ricchezze consiste nelle piantagioni che il dente della pecora minaccia, assolutamente non le vuole. „ Quanto poi alle capre condannate in massima all'ostracismo, non trovavano più protezione, a detta dello stesso autore, che da alcune povere famiglie di montanari che resistevano ai regolamenti amministrativi, ispirati dal pubblico interesse; ma si sperava che, più dei coercitivi provvedimenti, valessero a indurli a rinunciarvi le ammonizioni di chi poteva influire su quegli animi rozzi, e l'esempio delle vallate da cui erano state bandite, a dove anche i più recalcitranti ne applaudivano la scomparsa.

Date condizioni di tal natura, da non lasciar presumere da quel tempo in qua che un rapido progressivo decadimento del bestiame la-

nuto, non sarebbe egli sognare l'Arcadia e i suoi Titiri, col fingerselo triplicato e saltellante all'ombra dei gelsi e nei vigneti, con tutta pace dell'industre e laborioso agricoltore che ne lo avea cacciato in bando?

Noi dunque non aumenteremo, nè tampoco diminuiremo il dato statistico dei lanuti, che del resto ha l'apparenza di essere il più sincero. Ma siccome ragion vuole che si ritenga effettivamente prodotto non solo tutto il latte che il dato dei latticinî ci obbliga a presumere, ma anche quello che trovammo necessario al consumo in natura, salvo di supplirvi con un maggior consumo di prodotti vegetali e di carne; nè ostando d'altronde che le lattaje sian mucche anzi che pecore e capre; così tutta la parte del latte che queste non bastano a produrre, la terremo in conto di prodotto vaccino, e per conseguenza accresceremo a buon diritto la cifra delle vacche in proporzione del prodotto medesimo; se già non si volesse supporre che tutte fossero svizzere puro sangue, il che non è probabile. Ed ecco il conto:

Consumo di latte in natura.	ettol.	3,787,902
Latte consumato nel caseificio.	„	4,654,387
Totale produzione di latte. . . .	ettol.	8,442,289
Sottratto il prodotto possibile del bestiame lanuto.	„	114,657
Resta latte prodotto da vacche	ettol.	8,327,632

$$\frac{\text{ettol. } 8,327,632}{\text{ettol. } 23,22} = 358,640 \text{ vacche lattaje}$$

291,351 notificate

67,289 aggiunte

Quindi il bestiame accresciuto a 597,307 capi grossi.

Così dunque il dato dei latticinî ci ha fatto scoprire in quello del bestiame la mancanza di 67,298 capi grossi produttori di latte, che sono evidentemente da ascriversi al bestiame vaccino, e però i capi grossi produttori di latte e carne, a parte 76,637 equini, sono ora da noverarsi 520,670. Ma sono essi tutti? Si può da essi pretendere una produzione di carne che ne permetta il consumo di 30 chilogrammi per abitante, oltre il latte e i latticinî, la cui quota è nulla più che sufficiente a' bisogni di esso? E tutto quanto il bestiame accresciuto da 530,018 a 597,307 capi grossi, basta esso ad effettuare tutta quella produzione vegetale che abbiamo riconosciuta indispensabile alla sola sussistenza della popolazione? A questa domanda non può rispondere che il peso

della carne vivente; ma ci bisogna prima trovarlo, perchè nessuno ce l'ha ancor detto; e per trovarlo bisogna calcolare tutte le risorse che offre al bestiame la produzione del territorio. È un doppio problema che c' ingegneremo di sciorre; ma ci sia permesso di osservare, che siffatte ricerche incombono ai compilatori di statistiche, e non già ai lettori a lume de' quali si compilano. La statistica non dee presentare in ogni dato un problema da risolvere, poichè ella stessa è la soluzione di tutti, o non è che una sciarada. Il peso medio del bestiame dev' essere dichiarato nella statistica; e a tale oggetto il bestiame dovrebbe essere censito non solo in numero, specie e qualità, ma ed anche in peso e misura, dietro una regola che stabilisse a quanto peso approssimativamente corrisponda una data statura o un dato volume. Ciò non solo risparmierebbe una non lieve e spesso inane fatica a chi voglia fare seriamente la statistica, ma al pari di una bene intesa demografia servirebbe di metro e di bilancia a controllare l'esattezza di altri dati, non che a dimostrare l' esistenza reale delle relative sussistenze prodotte, e come al solito dissimulate. Queste, avvegnachè essenzialmente distinte in pane ed in fieno, ed originariamente in aratorii ed in prati, si confondono e si unificano nella produzione agraria, cui partecipano e l'uomo e l'animale; quegli pigliandosi i grani migliori e la farina, questi i grani inferiori, la crusca e la paglia; di guisa che, posta una data popolazione e un dato bestiame come viventi sopra una data supeficie produttiva, e calcolate, secondo le norme della scienza e della pratica, la pietanza e la profenda competenti all'uomo ed all'animale, il problema della produzione sarebbe risolto, almeno rispetto al limite, al disotto del quale la convivenza di quella popolazione e di quel bestiame non sarebbe possibile.

Or dunque in mancanza di un dichiarato peso del bestiame, che conosciamo soltanto in numero e qualità, e tutto al più sapiamo da Borgstide che un capo grosso di riduzione non pesa meno di chilogr. 210, ci faremo a rintracciarlo nei foraggi mediante la formula in uso nell'economia rurale, che consiste nel dividere le centinaja di fieno pel numero indicante la quantità di fieno necessaria a mantenere per un anno 100 chilogrammi di carne vivente. Questa razione invero è teoricamente fissata a chilogr. 1416, ma noi la troviamo in pratica assai minore. La vacca svizzera, del peso di chilogr. 559 e della forza di litri 8.74 al giorno di latte, si manteneva nelle cascine di Corte Palasio, testimone il Cantoni, con 16 chilogrammi di fieno; e la vacca indigena, di chilogr. 400 e della forza di litri 5.94, si manteneva con 14 chilo-

grammi di fieno al giorno. La teoria ne assegnerebbe 21 alla prima e 16 alla seconda; noi transigeremo colla teoria e colla pratica mediante la formula $\frac{F. 100}{1200}$ per dar meno risalto all'ingenuità con cui gli statisti lombardi formarono sulla fede altrui la statistica del loro paese.

Dividendo per 12.00 i foraggi dichiarati quintali 9,571,917, il quoziente ci confesserà ch' essi bastano a mantenere soltanto 797,659 quintali di carne vivente, la quale divisa per 597,307 capi grossi, ne dà a ciascuno chilogr. 134, peso di circa $^2/_5$ minore del piccolo capo grosso alla Borgstide.

Senonchè, affrettiamoci a dirlo, il fieno dei prati non è l'unica sussistenza del bestiame, ma ci concorrono l'avena e il sorgo coltivati espressamente; vi concorrono le paglie, le vagliature e le crusche di tutti i cereali; vi concorrono i panelli di semi oleosi, le vinacce, i pingui residui del caseificio, ed i pascoli comunque incolti. Gli statisti sel sanno e ci fanno assegnamento; soltanto ne lasciano al troppo curioso lettore il trastullo della liquidazione. Il lettore per altro sarà pago che glielo risparmiamo, presentandogli sommariamente il valore in fieno di tutti siffatti equivalenti, calcolati secondo una media d'uso sulle produzioni notificate, non eccettuate le frutta e gli erbaggi, di cui riempiemmo le lacune sulla fede del Jacini. Ed ecco intanto gli equivalenti forniti dalla produzione cereale:

Paglia del frumento	quint.	2,765,299	fieno	quint.	896,499
„ dell'orzo . . .	„	43,137	„	„	9,690
„ del miglio . .	„	262,950	„	„	103,900
„ del riso	„	520,825	„	„	107,386
„ dell'avena . .	„	197,230	„	„	70,289
„ del saraceno .	„	32,724	„	„	13,597
„ del granoturco	„	4,774,552	„	„	790,690
„ della segala .	„	1,013,917	„	„	211,946
„ dei legumi . .	„	219,863	„	„	191,309
Crusche e grani inferiori	ettol.	908,902	„	„	1,177,125
			fieno	quint.	3,572,431
Sottraendo per lettiera metà circa della paglia di maiz e tutta la paglia di segala, equivalente			„	„	557,291
		resta	fieno	quint.	3,015,140

Vediamo ora quanto importino gli altri equivalenti di cui ci è dato disporre; ma prima fissiamo le basi delle nostre valutazioni.

Qual valore in fieno possiamo attribuire a un ettaro di pascolo? Sotto questa denominazione, dice il Cantoni, le statistiche collocano quei terreni, nei quali un animale, vagando continuamente tutto il giorno, spesso non trova di saziare completamente la fame. Ma siffatti terreni dovrebbero chiamarsi lande od ericeti, e non pascoli. E così difatti distingue il Jacini le lande e le brughiere dell' alta pianura lombarda dai pascoli propriamente detti, che pure si distinguono dai prati pascolivi, in quanto che questi ultimi si presterebbero più o meno allo sfalcio, e quelli non vi si prestano affatto, offrendo tuttavia al dente dell'animale in alcune settimane di pascolo la stessa somma di fieno, che il prato pascolivo offrirebbe in un giorno alla falce se non fosse pascolato. Tale condizione di pascolo è propria delle montagne, dove frammezzo a sterpi ed arbusti che fanno intoppo alla falce, la pecora trova erbette, che nella buona stagione rinascono per così dire sotto il suo dente. Ora lo stesso Jacini calcola 24,000 ettari le lande o zerbi divisi fra Sondrio, Brescia e Bergamo, e 18,000 le brughiere dell'alto Milanese e del Comasco. Tutti questi sono terreni non per anche conquistati dall'agricoltura nè dalla pastorizia, e che nulla producono, quantunque censiti e soggetti alle imposte. Pertanto di 263,523 ettari che la statistica confonde sotto il nome di pascoli, sottraendone 24,000 che non meritano questo nome, ne restano 221,523 appartenenti alle montagne, i quali si affittano a pastori per poco prezzo, non essendo paragonabili ai prati anche i meno erbosi di quelle regioni. Nondimeno non temeremo di esagerare attribuendo loro un valore di 400 chilogr. per ettaro.

Quanto al valore nutritivo del siero, in mancanza di analisi diretta, noi gli attribuiremo per induzione tutto l'azoto contenuto in 100 di latte, meno quello che gli tolsero i latticinî; la cui media dose di azoto ci è meglio conosciuta, e servì a misurare la razione giornaliera assegnatane a ciascun abitante.

Or 100 di latte contengono, secondo Payen, 0,570 di azoto.

	13.68 di latticinî ne esportarono	. . gr.	391.32
restando	86.32 di siero con	„	178.68
latte	100.00	azoto	570.00

$\frac{178.68}{86.32}$ = gr. 207 d'azoto per 100 di siero = chilogr. 18 di fieno dosato 1.15 per cento, o fieno normale del Boussingault.

Quanto agli altri equivalenti, ammetteremo i dati seguenti del Gasparin:

I panelli di 1 ett. d'olio di lino, chil.	257	equiv. chil.	452	di fieno
" " " di colza "	233	" "	427	"
" " " di noci "	88.62	" "	521	"
Le vinacce di 1 ettolitro di vino		" "	26	"

Ciò premesso, e riassumendo ogni cosa, abbiamo in equivalenti le seguenti quantità di fieno:

Da ettari	221,523	di pascoli	quint.	886,092
Da ettol.	4,654,387	di fieno	"	837,789
" "	20,583	di olio di linseme .	"	239,063
" "	14,644	" di colza . .	"	145,689
" "	19,605	" di noci . .	"	55,252
" "	1,228,144	di vino	"	319,317
			quint.	2,483,202
Riportiamo l'equivalente della produzione cereale			"	3,015,140
Più i notificati foraggi de' prati			"	9,571,917
			Totale quint.	15,070,259

Questa somma di foraggi divisa per 12 quintali di fieno, equivalenti uno di carne vivente, ce ne dà 1,255,855 quintali, che divisi per 597,307 capi grossi di bestiame, sui quali dobbiamo ora contare, danno a un capo grosso il peso di 210.25 chilogrammi, ch' è circa il peso mezzano del capo grosso ovino, ridotto colla regola di Borgstide. Ora gli è evidente che, quand' anche se ne macellasse $^1/_3$, un abitante non ne avrebbe che 13 chilogr. circa, e a condizione di gustare dell' asino e del cavallo che vi sono compresi, il che farebbe torcere il viso alle buone massaje lombarde. Senonchè abbiamo veduto essere 30 chilogrammi che gli fanno bisogno, e deve averli o in quadrupedi o in pollami, od altrimenti supplire ai 17 chilogrammi che gli mancassero assolutamente con 22 chilogrammi di grano, il che suppone per tutti gli abitanti il consumo annuo di ettolitri 910,752, di grano, e la relativa produzione di ettol. 1,210,302, salvo di mangiarne anche la crusca e la semente. Del resto non possiamo ammettere questa necessità, nè acquietarci all' idea che un bestiame per $^4/_5$ composto di vacche lattaje, di tori e di bovi da lavoro e d' ingrasso, pesi così poco. D' altronde è notorio che le mucche della grande razza svizzera, tanto raccomandate dal Cantoni come le più

economiche e produttive, sono assai frequenti in Lombardia, il peso medio delle quali è di chilogr. 559; che pur molte sono le vacche di razza mista, il cui minor peso è 400; e che la stessa vacca indigena delle vallate non pesa meno di chilogr. 300. Chi saprebbe immaginarsi in Lombardia bovi aggiogati di 210 chilogrammi? E si è mai sentito che vacche e bovi da macello non sorpassino colà il peso di un meschino somaro? Infine non è possibile che difetti la carne dove agricoltura e pastorizia, portate a un sì alto grado, fanno a gara a chi meglio produce. Sappiamo dal Ferrario, che l'eccessiva produzione del latte, snervando le mucche, obbliga a rinnovarle ogni 4 anni, onde si può calcolare che se ne macelli $^1/_4$ ogni anno; e che il loro figliare è calcolato di cinque vitelli per ogni sei vacche. Sappiamo dalla voce degli stessi lombardi, che i vitelli si vendono appena nati, e che il loro allattamento forma una lucrosa industria dei contadini dell'alta pianura e dei colli, che tengono mucche a questo solo oggetto. Sappiamo dal Jacini che di quei lattanti 30 su 100 si allevano e 70 si mandano al beccajo. Sappiamo dal Cantoni che uno de' bei prodotti della cascina sono i majali che si nutrono co' ressidui del caseificio; e sappiamo dagli statisti medesimi, che in Lombardia se ne riscontrano le migliori razze, e in numero crescente, massime per la comodità delle patate, che loro apprestano ottimo condimento di pastura, e per l'antico costume rusticano, che accanto ad ogni tugurio trova luogo pel porcile.

Abbiamo dunque sufficienti dati per tentare l'inventario della carne, che sono tenuti di darci i 520,670 capi grossi vaccini, lanuti e suini. Vediamo che ne risulta.

Posto che da 358,640 mucche nascano 298,880 vitelli, e se ne mandino al macello 209,226, pesanti mezzanamente chilogr. 48, avremo chilogr. 10,042,848 di carne mangiabile.

Macellando ogni anno $^1/_4$ delle madri, pesanti in media chilogr. 308, ne avremo da 89,660 capi chilogrammi 27,615,280 di carne.

Di 117,954 bovi, che posti all'aratro di tre anni, non sogliono tenersi sotto il giogo che per sette anni, se ne possono ingrassare e condurre al macello $^1/_7$ o 16,850, che non pesando meno di chilogr. 400, possono dare di carne chilogr. 6,740,000.

Ci sono poi i lanuti in numero di 226,994 fra pecore, capre e montoni, che sottosopra di due anni e mezzo sono portati al beccajo; e se ne possono avere 45,338 con altrettanti agnelli e capretti, serbandone un egual numero di agnelle per conservazione della greggia. Sono quindi

90,676 capi, che, in ragione media di chilogr. 21 di carne vivente ne daranno chilogr. 1,904,196.

Infine abbiamo 129,945 majali, di cui, serbatone il 6 per cento per la riproduzione, restano 122,000 da uccidersi, i quali, con un medio peso di chilogr. 90, aggiungono al consumo 10,980,000 chilogrammi di carne.

Tutto sommato, si hanno chilogr. 57,282,348 di carne, che sono il 26 per cento della carne vivente, la quale è chilogr. 19,808,976, onde il peso medio de' capi 597,307 del bestiame risulta in chilogr. 368. Ecco almeno un bestiame che, messo in rapporto col terreno coltivabile, significa qualche cosa. Nondimeno la quota di carne consumabile non arriva che a chilogr. 18,450, lasciandone scoperti 11,550. C'è forse da accusare un' altra e più considerevole dissimulazione nel numero del bestiame? O è questo il limite fissato dalle sussistenze, sicchè non resti nemmeno luogo di coprire il deficit di carne con un equivalente di pollame e di uova? Prima di decidere questi dubbi calcoliamo le possibili sussistenze. Questa somma di carne vivente esige pel suo mantenimento e pe' suoi prodotti 26,441,602 quintali di fieno od equivalenti.

Tutto quanto abbiamo saputo razzolare per cibo degli animali, rovigliando, colla statistica alla mano, l'aja, il granajo, il torchio dei semi oleosi, la cascina, le stoppie, i vigneti, l'orto, il frutteto, il pascolo e la landa, ci ha prodotto l'equivalente di 5,498,342 quintali di fieno; e l'aumento della produzione cereale, che la forza delle cose ci ha costretto a presumere, vi aggiunge, detratto il bisognevole di lettiere, un altro equivalente di quintali 1,593,965: onde il sussidio che dà l'agricoltura alla pastorizia, somma quintali 7,092,307, che col prodotto dei prati, quintali 9,571,917, forma un acconto di scorta di quintali 16,664,224. Ne abbisognano dunque ancora 9,777,378. Ma con ciò non si è provvisto che al bestiame quadrupede. Ora si può egli supporre un paese agricolo senza pollame? E d'onde si hanno que' capponi e quelle pollanche ingrassate col riso e col latte, che in Lombardia disgradano la carne vaccina? Noi già avremo dovuto in ogni caso tener conto di questo consumo; ma ora che vi siamo tanto più obbligati, che la lista del banchetto, già misurata con tanta parsimonia, minaccia di restar menomata di un grande equivalente di carne, pollame ed uova ne prendano adunque il posto vacante fino a ragione conosciuta, e vediamo quale equivalente di fieno ci occorra a mantenere il pollame.

Finchè si trattava di quadrupedi, que' chilogr. 11,550, che per tutta la popolazione importano quint. 358,609 di carne, essendo, come di-

cemmo, il 0,26 di tutta la carne vivente, avrebbero richiesto il fieno relativo a quint. 1,379,265 di carne, cioè quint. 16,551,132 di fieno; il che supponendo niente meno di 50 milioni di quintali di fieno per una produzione di chilogr. 30 di carne per abitante, ci convince che una tale quota, accordata al solo scopo di rendere più evidente il deficit di produzione cereale, è una quota impossibile, se non vi si comprenda pollame ed uova; perchè per produrre tanto foraggio, senza aumentar del doppio gli equivalenti in grani, crusche e paglie, converrebbe che quasi tutto il suolo di Lombardia non fosse che prato. Ma trattandosi ora di una sostituzione di pollame e d'uova, la cosa cambia d'aspetto; perciocchè supposti eguali in peso uova e pollame da consumarsi, abbiamo a conti fatti 26,287,600 volatili, pesanti, in ragione media di chilogr. 0.75, quint. 197,157 e numero 334,957,000 uova, che pesano altrettanto; il tutto prodotto da 8,560,975 genitori, maschi e femmine, d'ogni qualità di volatili domestici, che in ragione di chilogr. 1.7 a testa, pesano quint. 145,536. Quindi fra genitori e figli c'è un peso di 342,693 quintali di carne vivente da mantenere. Se fosse carne di quadrupede domestico si esigerebbero 4,112,323 quintali di fieno; ma siccome è calcolato che il pollame sa guadagnarsi da sè 0,553 della sua carne, così non gli è dovuto che 0,447 del suo alimento, ossia l'equivalente di quintali 1,838,208 di fieno. Sommando quest'addizionale col fabbisogno di foraggi sopra indicato, 26,377,077, sono quint. 28,215,285 i foraggi necessari a mantenere tutta la carne vivente di quadrupede e di volatili che esiste in Lombardia.

La produzione di cereali vi contribuisce, in equivalenti, quintali 7,092,307, detratto il valore delle paglie per le lettiere; restano dunque di puro fieno quintali 21,122,978, di cui la statistica ci dee rispondere, meno i dichiarati 9,571,917 quintali prodotti da ettari 251,564 di prati naturali e artifiziali.

Una sottrazione di quint. 11,551,061 di foraggi parrebbe davvero incredibile; ma se la carne esiste, devono esistere anche i mezzi che la sostentano. Nè l'esistenza della carne potrebbe revocarsi in dubbio, se non che da una provata mancanza di prati, e dalla fisica impossibilità di maggior prodotto dei dichiarati. Ma a ciò si oppone il criterio della necessità di quella carne, che altrimenti dovrebbe supplirsi da una molto maggior produzione di cereali, legumi, patate, erbaggi e frutta, o da una corrispondente importazione di cereali, alla quale contraddice la dichiarata esportazione di un considerevole eccedente. D'altronde la esistenza reale dei foraggi, apparentemente manchevoli, è più che

probabile, attesi i grandi progressi agricoli, specialmente della zona irrigua, dai quali argomentava il Cantoni fin dal 1866 l'aumento del bestiame a un milione di capi grossi. Ora, anche supposto a questi capi grossi il peso medio di soli chilogr. 220, cui suppone al *maximun* la riduzione di Borgstide, si avrebbero 220 milioni di chil. di carne vivente, esigente quint. 26,400,000 + 1,838,208 — 16,664,224 = quintali 11,573,984 di fieno oltre il prodotto; mentre noi non ne domandiamo che 11,551,061, cioè a dire quint. 22,923 di meno; osservando per incidenza, che i nostri 597,307 capi da 368 chilogrammi equivalgono a 999,132 capi grossi di Borgstide, vale a dire a poco meno di un milione; il che mostra che mal non s'apponevano i criterî dell'illustre agronomo lombardo; e prova un'altra dissimulazione, non avvertita dagli statisti, cioè la dissimulazione di nientemeno che 67,289 capi grossi di bestiame, quando ne furono loro notificati 530,018. Dunque furono dissimulati anche i foraggi sia nel prodotto dei prati, sia nel loro numero. E se gli statisti avessero fatto uso di quei criterî, se ne sarebbero bene accorti. La seguente equazione sarebbe bastata a mettere loro in mano il filo di codeste frodi:

$$\frac{\text{Fieno . . . . quint. } 9{,}571{,}917}{\text{Prati naturali e artificiali . ettari } 251{,}564} = \text{quint. } 38$$

Un prodotto medio di quint. 38 di fieno da prati la più parte irrigui, prati a marcita, prati ad ala, stabili o da vicenda! Ma questa è una celia per chiunque conosca la praticultura lombarda, o almeno per quanto ne scrissero successivamente da quarant'anni in qua gli agronomi di quella regione. Si sa, per testimonianza del Berra e del Ferrario fin dal 1837, che i prati a marcita producono da 190 a 205 quintali di fieno per ettaro; e che il semplice prato stabile irrigatorio, lungo l'Olona, ne produce 60. Si sa dal Jacini che i buoni prati danno, oltre al pascolo, da 60 a 107 quintali di fieno per ettaro. Si sa dalle recenti monografie del Bodio, che i prati detti da vicenda, che occupano in rotazione $^2/_3$ del Lodigiano, danno per ettaro 75 quintali di quel trifoglio detto ladino, *trifolium repens*, che imprime al formaggio di *grana* uno speciale suggello. Si sa che il prato in Lombardia è, come dice il Cantoni, il beniamino dell'agricoltore, e che al prato sono principalmente rivolte le intelligenti cure di esso. Si sa con quant'arte, divenuta quasi un istinto, egli tragga partito d'ogni filo d'acqua; e dove manca l'acqua d'irrigazione, sappia disporre il suo prato in modo che non si riempia a monte un fosso d'acqua piovana senza pagargli opportune-

mente un tributo; e come infine al suo prediletto conceda immancabilmente due parti del concime che ha prodotto, affinchè conservi integre le sue forze; onde avviene che nella stessa zona asciutta non vi sia prato che produca meno di 38 quintali di fieno, e se non sa produrli, è appena se gli si consente il nome di prato.

Come dunque credere che prati, la maggior parte regolarmente irrigati e largamente concimati, non diano che il prodotto di 38 quintali per ettaro? Non pretenderemo certamente che 251,564 ettari per $^9/_{20}$ naturali, e non tutti irrigati, debbano somministrare essi soli 21,122,981 quintali di fieno, poichè un prodotto medio di quint. 84 sarebbe un'esagerazione. Ma non vi sono forse in Lombardia altri prati che questi, verosimilmente notificati dietro un vecchio catasto? E in che altro ponno consistere i progressi agrari, ai quali fu alluso più volte, se non che nell'ampliazione di quella superficie erbosa ch'è la base dell'agricoltura lombarda? Nelle provincie di Bergamo, Brescia e Cremona, ove, dice il Jacini, scarseggiano i foraggi artificiali, benchè la rotazione quadriennale somministri tre tagli di trifoglio, alla scarsezza di foraggi, ottenuti con più lunghe rotazioni, si supplisce coi prati stabili e con quelli d'erba medica. Dunque il progresso agrario di quelle provincie, che si considerano col Mantovano il granaio della Lombardia, perchè la produzione dei cereali, specialmente in granoturco, vi eccede di gran lunga (a detta dello stesso Jacini) i bisogni della popolazione, sarà stato segnato dall'estensione di prati stabili e di medicaj, come dei prati da vicenda nel Cremonese e nel Lodigiano. Nulla perciò c'impedisce, ed anzi ogni criterio ci conforta ad ammettere un maggior numero di prati stabili e artifiziali, condotti coll'accorgimento e colle cure che sanno metterci i lombardi. Ma che cifra di medio prodotto attribuiremo alla generalità dei prati, che troppo non s'allontani dal vero? Quintali 50 di fieno per ettaro è in vero una grossa media; ma essa può passare in Lombardia; e questa ci dà 442,684 ettari di prati, riducendo l'aratorio a 668,081; di modo che la superficie erbosa, che costituiva poco più di $^1/_5$ del suolo agrario, esclusi i pascoli, ora formerebbe quasi $^2/_5$, e starebbe all'aratorio come 2 a 3. È un vero progresso, che giustifica l'opinione di un milione di capi grossi alla Borgstide.

Ora dunque, tutta la produzione di cereali ed altre derrate commestibili, si farebbe sopra una superficie di ettari 668,081, notando però che questa superficie produce altresì lino, canape, olio, vino e seta. Per conseguenza, a voler sapere quanto è il prodotto, per ettaro,

di sussistenze vegetali, ragguagliate a frumento, conviene dedurre dalla superficie produttrice tutto il terreno occupato da altre culture; avvertenza che non deve essere trascurata nella statistica, e alla quale ci tocca ora supplire con dati induttivi ed ipotetici. Così posto che il lino produca mezzanamente, secondo l'esperienza, chilogr. 300 di filaccia per ettaro, e il canape 700; stimeremo quint. 52,877 di lino occupare ettari 17,626, e quint. 17,097 di canape occuparne 2,442; ciò che fa ettari 20,068, da sottrarsi da 668,081, e ne restano ettari 648,013. Accordandone $^1/_4$ di questi, cioè 162,003 alle viti, ai gelsi ai frutti, la sottrazione totale è di 182,071 ettari; onde rimangono alla produzione alimentare ettari 486,010. La produzione necessaria al consumo, compreso l'eccedente esportabile dichiarato dalla statistica, equivale a ettol. 10,690,791 di frumento; dunque ettari 468,010 producono, un per l'altro, l'equivalente di

ettol. 22 di frumento
ovvero „ 32 di segala
„ „ 26 di granoturco o di miglio
„ „ 41 di sorgo o d'avena
„ „ 27 di saraceno
„ „ 10 di fagiuoli
„ „ 12 di piselli
„ „ 134 di patate

Nelle condizioni agronomiche cui ci fanno supporre i dati statistici di 530,018 capi grossi di bestiame, e di ettari 251,564 di prati, e il rapporto di questi con aratorî 859,201, la produzione alimentare seminativa, equivalente a ettolitri 6,733,853 di frumento, compresivi i 385,730 ettolitri che si esportano come eccedenti il consumo, appare distribuita sopra una superficie, da cui detratti ettari 162,003 di culture arborescenti, restano alle seminagioni ettari 697,198 arativi. La produzione media di questi ultimi equivale dunque a ettol. 8.65 di frumento. Or questa cifra basterebbe da sola a giudicare la fallacia assoluta di quella statistica. E chi mai, per poco che stimi la proverbiale feracità, comunque artificiale, della regione lombarda, esiterebbe fra le due cifre 8.65 e 22.49, a dar il suo voto alla maggiore come più veritiera? Nondimeno anche questa, benchè onorevole per qualsiasi regione agricola comune, non risponde adequatamente alla dimostrata forza del bestiame, che ormai pareggia la Lombardia all'Inghilterra, se il numero di capi grossi basta al confronto fra paese e paese. Imperocchè con 999,561 capi grossi, come s'intendono nelle statistiche, la

Lombardia ha un capo grosso per ettari 1.11, il che le darebbe anzi un vantaggio sull'Inghilterra; e però se l'Inghilterra produce in media 30 ettolitri di frumento per ettaro, non si comprende perchè non faccia altrettanto la Lombardia, ove l'irrigazione e la varietà dei prodotti suppliscono a quelle condizioni del clima inglese, che tanto favoriscono la vegetazione de' seminati. Può darsi che il vantaggio dell'Inghilterra, compensate le altre condizioni, si debba al grande uso che vi si fa de' conci artificiali, e segnatamente di fosfati, per cui sì avida è in Inghilterra la ricerca delle ossa e d'ogni residuo animale; alla cui annua importazione pur troppo contribuisce l'Italia, lasciandosi così stupidamente disossare. Potrebbe anche dubitarsi non fosse l'inferiorità della Lombardia che un'apparenza, dipendente dall'aver noi tenuto forse troppo alto il medio prodotto del prato, d'onde la conseguenza di un relativo minor numero di prati e maggiore di campi, che si dividono la produzione. Senonchè per adattare aritmeticamente i campi a una quota di 30 ettol., bisognerebbe portare i prati a ettari 564,340 ribassando il prodotto medio da quint. 50 a quint. 39; artifizio agrimetrico che sviserebbe di troppo la relazione fra prati e campi, e avvilirebbe i primi per esaltare i secondi. Che ci guadagnerebbero l'agricoltura e la pastorizia? Abbiamo più sodi criterî per presumere una media meno lontana da 30, e dipendente da una maggiore produzione assoluta. Il Jacini, parlando della piccola cultura dell'alto piano lombardo e dell'efficace lavoro della vanga, c'informa che terreni di ordinaria fertilità, benchè intersecati da viti e da gelsi, non è raro che producano 25 ettolitri di frumento per ettaro; ma ch'è più frequente il ricavare 30 ettolitri di granoturco insieme a 9 ettolitri di fagiuoli, il che equivale a 36 ettolitri di frumento. E parlando della bassa pianura, « la cui immensa produzione, dic' egli, è dovuta quasi unicamente all'irrigazione ed al modo sapiente con cui si utilizza, » ci fa sapere che il prodotto del granoturco supera molte volte i 56 ettolitri per ettaro, ciò che equivale a 47 di frumento. Tali prodotti ci vengono confermati anche dalle monografie del Bodio. Sarà vero che il frumento non superi, a quel che pare, i 25 ettolitri per ettaro, nè anche se coltivato nella zona la più fertile (di che crederei causa la scarsezza di fosfati nel letame delle vacche lattaje, come fu osservato in Inghilterra, motivo per cui tanto vi si apprezzano le ossa); ma se in altri cereali, e specialmente nel granoturco sì diffuso in Lombardia, i prodotti medî raggiungono per lo meno l'equivalente di 30 ettolitri di frumento, si dee convenire che la produzione lombarda supera i limiti in cui ce l'ha fatta restrin-

gere il pudore della critica, e che in fatto essa non ha di che invidiare la britannica. Nè, giunti a queste conclusioni in forza de' criterî offertici dagli stessi statisti, sì poco coerenti colle loro premesse, crederemmo, o lettori, di aver posto la statistica agricola lombarda nella sua vera luce; chè anzi riconosciamo di non aver rimosso che una parte dell'ombra che ne immiserisce il quadro, giacchè ad onta di averne allargato di un terzo i margini, esso non è tuttavia che la statistica informe di una regione, Dio sa quale, i cui abitanti, uomini ed animali, hanno di che vivere, e nulla più. Ma ciò bastava all'intento, che non era già di rifare la statistica lombarda, ma di mostrare con esempi tratti da essa, e per il noto *ab uno disce omnes*, come l'Italia non possa riconoscersi in quello specchio che le si è posto innanzi col titolo di statistica agricola d'Italia; e come non dipartendosi dai fisici principî della scienza economico-rurale si possa, al lume di una sana critica, svelare gli errori di tutte le statistiche agricole, la inesattezza e incongruenza de' loro dati, e l'ignoranza o la malafede di chi li fornisce; d'onde gli accorgimenti e i criterî, che devono guidare lo statista nelle inchieste agrarie e nella redazione delle relative statistiche. Nel corso di questa analisi fu già notato, secondo l'opportunità degli esempi, quali siano le basi e gli elementi essenziali su cui si erige e di cui si compone la statistica agricola; per lo che crediamo soverchio il ripeterci riassumendo; e ringrazieremo invece il lettore della pazienza con cui ci ha fin qui accompagnati; o ci ringrazi egli, se per avventura gli avessimo risparmiato molta noia, addormentandolo fin dalle prime pagine in un dolce sonno di sesta, che gli auguriamo allietato da sogni giocondi, e seguito da una felice digestione.

GH. FRESCHI.

STATISTICA PASTORALE 1868 E CENSIMENTO EQUINO 1876. (1)

Grazie alla cortesia delle rispettive deputazioni provinciali, abbiamo potuto avere sott'occhio i loro rapporti sul censimento nelle provincie di Belluno, Treviso e Venezia, che qui, dopo avere esposto con tutto dettaglio i risultati del censimento della provincia nostra, vogliamo pure riassumere.

Nella provincia di Belluno l'allevamento equino, trascurato altrettanto quanto curato quello delle specie bovina, ovina e caprina, è nullo affatto. In tutta la provincia vi è una sola stazione di monta, composta di un cavallo di razza friulana e qualche pregevole asino, di proprietà dei nobili Gera, alla Secca, nel territorio di Puos d'Alpago. Questa stazione data sino dal 1811.

In provincia di Treviso si vuole distinguere le razze indigene in due, quella di Piave e la friulana, e si giudicano entrambe deteriorate in modo da ritenerle quasi totalmente perdute.

L'abbandono dell'industria stalloniera da parte dei privati cominciò sino da quando venne loro meno il lucro che prima ne ritraevano, e ciò per l'introduzione delle monte governative austriache, che gratuitamente venivano in allora concesse.

Le quali monte furono anche causa principale del deterioramento della razza indigena. L'incrociamento degli stalloni del nord, diversi dalle nostre razze per statura e per conformazione pesante e floscia, diede risultati i più deplorabili, che determinarono a poco a poco la perdita dei pregi e dei caratteri più salienti che distinguevano il nostro cavallo.

Il contadino, che non adopera il cavallo per lavori di campagna, ma semplicemente pell'attiraglio di leggeri veicoli, allettato dal bassissimo prezzo, e dalla loro estrema frugalità accompagnata ad una grande resistenza, introduce in paese molte cavalle croate.

L'accoppiamento poi di queste cavalle coi nostri stalloni diede infelicissimo esito di riproduzione, dovendosi a ciò ascrivere il sommo difetto di taglia nei cavalli dei campagnoli.

(1) Vedi *Bullettino* 1875, pag. 529, e 1876, pag. 193 e 329.

Deplorato che i comuni della maggior importanza per centro di commercio e per favorevoli condizioni agricole offrissero estremi tali da dover assolutamente ritenere che la più gretta trascuranza esista in quei luoghi per l'allevamento dei cavalli; e preoccupata delle tristi condizioni in cui trovasi un sì importante ramo d'industria, la Deputazione provinciale di Treviso riassume le cause che attualmente influiscono a peggiorare le razze del cavallo in quella provincia:

1. Che i pochi stalloni dei privati, fatte rare eccezioni, non posseggono quelle qualità che sono indispensabili in animali destinati alla riproduzione della specie;

2. Che le cure dell'accoppiamento sono sempre affidate a villici, i quali, oltre ignorare le discipline zootecniche sulla omogeneità del sangue delle razze, non annettono importanza alcuna alla scelta degli stalloni, così che le cavalle vengono condotte allo stallone più vicino od a quello il cui proprietario esige una corrisponsione minore, non facendo attenzione alcuna alla taglia, costituzione ed età del riproduttore;

3. Che viene accettata alla monta ogni cavalla che si presenta, non badando punto all'età, ai difetti, alle malattie, avvertendo che per lo più i campagnoli destinano alla riproduzione quelle cavalle che o per l'età avanzata, per difetti ereditati ed acquisiti, o per essere malconcie dagli strapazzi e dalle fatiche, non sono più atte a servizio alcuno, esercitando così un'ultima speculazione sul frutto che possono ritrarre dalla riproduzione;

4. Che nessuna cura viene osservata durante l'allevamento dei puledri, i quali troppo precocemente vengono assoggettati ai faticosi lavori delle campagne e dell'attiraglio, con sommo danno dello sviluppo, e di più aggiungendo il maltratto del cibo, somministrando loro, appena slattati, foraggi cattivi in modo che fino dalla più tenera età viene paralizzata la nutrizione.

La Deputazione della provincia di Treviso crede che i Comizi agrari, interessandosi seriamente di sì vitale argomento con tutti i mezzi che stanno in loro potere, possano coadjuvare al miglioramento della specie cavallina, propugnando l'istituzione di buone monte, promuovendo mostre ed offrendo premî ai migliori allievi, ed influendo più efficacemente perchè la classe agricola approfitti maggiormente delle scuole d'igiene veterinaria istituite dalla Provincia a mezzo dei suoi zoojatri.

Anche dalla Rappresentanza provinciale di Venezia si constata che l'allevamento dei cavalli viene in generale trascurato, se eccettuasi qualche ricco possidente che vi attende con diletto.

Nei distretti di Portogruaro e S. Donà oggidì si accenna però ad un serio risveglio di così importante industria.

Quella Deputazione, riportandosi alla relazione sul quarto concorso ippico friulano, tenutosi a Portogruaro nell' anno 1875, fa suoi i proposti provvedimenti ed incoraggiamenti da prendersi per parte del governo del Re; appoggia la domanda dei comuni di Mestre e Cavarzere sull'istituzione colà di una stazione erariale di monta; ed infine insiste perchè gli acquisti di cavalli pell'esercito seguano possibilmente nel territorio nazionale, anzichè all'estero.

Sconfortanti pur troppo le notizie sull' industria ippica del regno, non lo sono di meno quelle delle provincie di quest' estrema regione d' Italia, ed originate dalle medesime cause.

Come provvedimento, da Belluno si chiede la riattivazione della stazione di monta, senza ricordare forse che in due anni, 1868 e 1869, ai due stalloni, uno di sangue orientale, inglese l' altro, che furono là a stazione, non si presentarono che sole 36 cavalle al primo, 27 al secondo, e che tale provvedimento non potrà essere riattivato in quel capoluogo sino a che in altre stazioni del regno si raggiungono tali numeri in un anno solo, od almeno sino a che i depositi governativi non saranno forniti di 2000 cavalli stalloni, invece che di 250, come oggidì; il che probabilmente non avverrà mai. Belluno, per noi, è a considerarsi solo perchè incluso nella nostra zona ippica. Del resto la sua industria equina non merita affatto di essere ricordata. La Rappresentanza di quella provincia non deve pensare all' allevamento equino, ma rivolgere tutte le sue cure all' industria bovina, che là viene coltivata con intelligenza e con molto frutto, e nella quale anzi quella provincia è già tanto avanti di confronto alle sue consorelle.

I mali deplorati dalla Rappresentanza provinciale di Treviso si possono dire uguali a quelli di buona parte dei comuni italiani; i rimedî suggeriti, giusti. Ma essa ha errato quando si è indirizzata ai Comizi agrari perchè provvedano a tali rimedî.

I Comizi agrari, salvo rare quanto onorevoli eccezioni (e quello di Conegliano ne è certamente una delle più rare e delle più onorevoli), sono nati morti. È solo la Rappresentanza della provincia istessa che, coll' erario della provincia, può e deve provvedere ai concorsi equini, lasciando al Governo la cura delle stazioni di monta, ed ai Comizi tutto al più quella d' influire perchè la classe agricola approfitti maggiormente delle scuole d' igiene veterinaria, e facendo sì che il comune di Treviso faccia delle corse di cavalli un' istituzione stabile, almeno per

un decennio, con programma ben determinato, e per determinate età di cavalli, nati ed allevati in una determinata zona, p. e. nelle provincie di Belluno, Treviso, Udine e Gorizia, che, come abbiamo altre volte dimostrato, costituiscono una zona ippica avente caratteri speciali e tutt' affatto differenti da quelli delle altre provincie venete.

Con tutte queste forze riunite la Rappresentanza provinciale di Treviso riescirà a qualche cosa; ma dia essa il buon esempio, istituendo i concorsi, e quindi abbia il merito di coordinare fra loro i diversi provvedimenti.

La Rappresentanza della provincia di Venezia ha fatto sue le nostre proposte al concorso ippico di Portogruaro; e quindi su queste non vogliamo ritornare, come neanche sull' insistenza perchè gli acquisti dei cavalli pell' esercito seguano possibilmente nel territorio nazionale anzichè all' estero. Su di questo punto abbiamo tante volte gridato, che crediamo inutile ripeterci, convinti che nulla v' ha di peggio che parlare a chi non vuol udire.

COMUNI	PROPRIETARI di Cavalli	PROPRIETARI di Muli	CAVALLI CASTRATI da 4 a 14 anni inf. a metri 1.46	CAVALLI CASTRATI da 4 a 14 anni sup. a metri 1.46	CAVALLI CASTRATI di oltre 14 anni	CAVALLI INTIERI da servizio da 4 a 14 anni inf. a metri 1.46	CAVALLI INTIERI da servizio da 4 a 14 anni sup. a metri 1.46	CAVALLI INTIERI da servizio di oltre 14 anni	Stalloni regolarm. approvati e stalloni non domi nè da sella nè da tiro da 4 a 14 anni inf. a metri 1.55	Stalloni regolarm. approvati e stalloni non domi nè da sella nè da tiro da 4 a 14 anni sup. a metri 1.55	Stalloni regolarm. approvati e stalloni non domi nè da sella nè da tiro di oltre 14 anni	CAVALLE da servizio da 4 a 14 anni inf. a metri 1.46	CAVALLE da servizio da 4 a 14 anni sup. a metri 1.46	CAVALLE da servizio di oltre 14 anni	CAVALLE non atte nè a sella nè a tiro, perchè dedicate esclusivamente alla riproduzione da 4 a 14 anni inf. a metri 1.46	CAVALLE non atte nè a sella nè a tiro, perchè dedicate esclusivamente alla riproduzione da 4 a 14 anni sup. a metri 1.46	CAVALLE non atte nè a sella nè a tiro, perchè dedicate esclusivamente alla riproduzione di oltre 14 anni	PULEDRI e PULEDRE sotto i 4 anni maschi	PULEDRI e PULEDRE sotto i 4 anni femmine	TOTALE dei cavalli castrati, interi, cavalli, puledri e puledre	TOTALE Cavalli castrati, intieri e cavalle superiori a metri 1.46	MULI intieri sotto i 4 anni	MULI intieri oltre i 4 anni inf. a metri 1.44	MULI intieri oltre i 4 anni sup. a metri 1.44	MULI castrati e femmine sotto i 4 anni	MULI castrati e femmine oltre i 4 anni inf. a metri 1.44	MULI castrati e femmine oltre i 4 anni sup. a metri 1.44	Totale dei muli interi, castrati e femmine
Belluno	245	90	54	68	50	1	—	—	1	—	—	125	28	60	1	—	3	27	26	444	96	8	7	2	34	113	38	202
Longarone	43	27	7	5	9	—	—	—	—	—	—	13	15	4	—	—	—	4	4	61	20	—	—	—	7	54	13	74
Pieve di Cadore	104	8	57	42	19	—	—	—	—	—	—	27	24	35	1	1	—	8	3	217	66	1	1	—	2	2	5	11
Auronzo	85	9	21	43	28	—	2	—	—	—	—	14	39	25	—	—	—	6	3	181	94	—	—	—	—	6	9	15
Agordo	48	45	22	8	7	1	—	—	—	—	—	18	6	10	1	—	1	5	3	82	14	—	1	3	4	75	24	107
Feltre	236	48	53	31	54	6	2	14	—	—	—	89	22	64	—	—	—	11	8	354	55	4	4	2	8	32	14	64
Fonzaso	73	14	25	10	4	—	—	—	—	—	—	31	10	10	—	—	—	2	—	92	20	—	—	—	—	8	10	18
	834	241	239	207	171	8	4	14	1	—	—	317	144	208	3	1	4	63	47	1431	355	13	13	7	55	290	113	491
Treviso	2460	80	360	307	249	27	15	6	5	—	2	1157	296	602	25	27	26	261	406	3771	618	2	4	5	17	52	39	119
Asolo	612	67	81	71	79	2	1	1	—	—	—	257	83	143	2	2	1	15	59	797	155	3	6	—	6	70	42	127
Castelfranco	967	14	57	59	76	5	3	3	—	—	—	399	209	294	18	2	8	51	188	1572	271	—	—	—	4	13	3	20
Conegliano	757	59	99	82	58	4	1	1	1	—	—	384	111	98	81	26	36	132	165	1279	194	8	3	1	20	47	6	85
Montebelluna	630	41	156	68	71	9	1	1	—	—	—	282	47	85	1	1	2	32	55	811	116	1	1	4	9	29	23	67
Oderzo	1081	40	133	80	46	9	1	2	6	4	—	559	146	179	172	53	51	392	502	2335	227	7	5	5	17	22	8	64
Valdobbiadene	254	35	30	36	30	2	—	—	—	—	—	103	40	50	3	—	2	14	25	335	76	1	1	—	11	25	8	46
Vittorio	400	141	78	71	55	3	1	—	—	1	—	158	71	59	11	3	3	20	34	568	143	9	23	2	48	144	12	238
	7161	477	994	774	664	61	23	14	12	5	2	3299	1003	1510	313	114	129	917	1434	11268	1800	31	43	17	132	402	141	766
Venezia	20	—	4	11	16	—	1	1	—	—	—	4	4	4	—	—	—	—	—	45	16	—	—	—	—	—	11	—
Dolo	1336	33	161	223	142	8	1	4	2	1	—	486	241	311	—	1	—	103	145	1827	465	1	1	—	14	18	8	42
Mestre	623	13	99	136	86	8	1	10	—	3	—	240	112	162	9	4	7	47	75	999	249	1	1	8	2	6	5	23
Mirano	889	14	140	86	86	2	1	—	1	—	3	415	98	153	33	12	13	50	90	1173	175	1	1	—	3	9	5	19
Portogruaro	787	9	70	65	34	14	2	1	5	1	4	412	95	88	189	84	53	300	375	1792	162	3	—	—	14	3	—	20
S. Donà	968	60	214	63	53	20	2	3	7	—	2	586	82	138	147	19	30	303	394	2073	157	8	4	—	28	28	21	89
Chioggia	419	29	118	76	95	6	7	4	4	2	—	147	104	82	6	12	4	137	101	905	187	1	1	1	12	23	—	59
	5042	158	806	660	512	58	15	23	19	7	[illegible]	2290	736	938	384	132	107	940	1178	8814	1411	15	8	9	73	97	50	252

DISTRETTI	STATISTICA PASTORALE 1868						CENSIMENTO EQUINO 1876							TOTALE		DIFFERENZA in	
	CAVALLI		CAVALLE			MULI e MULE	CAVALLI		CAVALLE destinate		PULEDRI sotto i 4 anni		MULI e MULE				
	intieri	castrati	pregne o che allattano	di 4 anni e più	sotto i 4 anni		intieri	castrati	al servizio	alla riproduz.	maschi	femmine		Statistica	Cen-simento	più	meno
Agordo	1	26	4	28	1	114	1	37	34	2	5	3	107	174	189	15	—
Auronzo	—	119	1	47	7	19	2	92	78	—	6	3	15	193	196	3	—
Belluno	4	218	68	106	40	214	2	172	213	4	27	26	202	650	646	—	4
Feltre	—	191	7	113	8	68	22	138	175	—	11	8	64	387	418	31	—
Fonzaso	—	75	1	18	1	32	—	39	51	—	2	—	18	127	110	—	17
Longarone	—	16	1	12	1	74	—	21	32	—	4	4	74	104	135	31	—
Pieve di Cadore	4	120	1	42	8	11	—	118	86	2	8	3	11	186	228	42	—
Provincia di Belluno	9	765	83	366	66	532	27	617	669	8	63	47	491	1821	1922	101	—
Asolo	—	233	54	280	76	81	4	231	483	5	15	59	127	724	924	200	—
Castelfranco	2	288	376	426	97	15	11	192	902	28	51	188	20	1204	1392	183	—
Conegliano	9	292	106	446	87	87	7	239	593	143	132	165	85	1027	1364	337	—
Montebelluna	3	313	64	278	36	69	11	295	414	4	32	55	67	763	878	115	—
Oderzo	53	477	403	666	368	78	22	259	884	276	392	502	64	2045	2399	354	—
Treviso	59	1042	368	1219	375	147	55	916	2055	78	261	406	119	3210	3890	680	—
Valdobiadene	1	110	14	137	26	35	2	96	193	5	14	25	46	323	381	58	—
Vittorio	1	250	7	120	21	202	5	204	288	17	20	34	238	601	806	205	—
Provincia di Treviso	128	3005	1392	3572	1086	714	117	2432	5812	556	917	1434	766	9897	12034	2137	—
Chioggia	30	350	64	258	103	67	23	289	333	22	137	101	59	872	964	92	—
Dolo	21	698	75	602	125	41	16	526	1038	1	103	145	42	1562	1871	309	—
Mestre	16	420	33	436	57	14	22	321	514	20	47	75	23	976	1022	46	—
Mirano	11	378	79	538	76	17	7	312	666	58	50	90	19	1099	1202	103	—
Portogruaro	39	319	309	466	325	9	27	169	595	326	300	375	20	1467	1812	345	—
S. Donà	63	642	400	539	279	97	34	330	806	196	303	394	89	2020	2152	132	—
Venezia	8	29	9	3	1	1	2	31	12	—	—	—	—	51	45	—	6
Provincia di Venezia	188	2836	969	2842	966	246	131	1978	3964	623	940	1180	252	8047	9068	1021	—

DISTRETTI	STATISTICA PASTORALE 1868						CENSIMENTO EQUINO 1876							TOTALE		DIFFERENZA in	
	CAVALLI		CAVALLE			MULI e MULE	CAVALLI		CAVALLE destinate		PULEDRI sotto i 4 anni		MULI e MULE				
	intieri	castrati	pregne o che allattano	di 4 anni e più	sotto i 4 anni		intieri	castrati	al servizio	alla riproduz.	maschi	femmine		Statistica	Censimento	più	meno
Ampezzo	—	72	1	3	—	19	—	53	28	—	2	1	12	95	96	1	—
Cividale	2	568	15	237	24	62	7	294	400	7	36	59	35	908	838	—	70
Codroipo	1	252	94	164	42	31	4	165	380	22	53	70	38	584	732	148	—
Gemona	—	319	6	48	5	24	16	374	144	6	12	15	28	402	595	193	—
Latisana	12	271	128	286	145	25	16	158	438	83	107	148	24	867	974	107	—
Maniago	—	111	—	49	1	10	—	73	70	3	1	4	8	171	159	—	12
Moggio	—	33	1	11	—	—	2	66	24	—	1	1	4	45	98	53	—
Palmanova	5	325	47	227	69	28	9	183	396	10	38	40	22	701	698	—	3
Pordenone	3	341	60	294	78	30	5	239	485	104	138	149	28	806	1148	342	—
Sacile	8	95	24	93	16	59	5	76	162	14	29	46	83	295	415	120	—
S. Daniele	—	375	20	161	29	4	4	288	383	6	23	29	5	589	738	149	—
S. Pietro	—	80	2	14	1	9	—	47	47	—	—	3	5	106	102	—	4
S. Vito	6	262	72	329	97	8	6	186	409	108	103	127	6	774	945	171	—
Spilimbergo	5	142	6	82	9	152	2	127	141	—	9	7	183	396	467	73	—
Tarcento	—	161	3	50	5	4	6	122	98	1	10	16	4	223	257	34	—
Tolmezzo	4	168	1	32	6	25	2	138	100	2	11	11	26	236	290	54	—
Udine	9	592	77	444	42	43	16	622	816	28	38	86	54	1207	1660	453	—
Provincia di Udine	55	4167	557	2524	569	533	100	3211	4521	394	611	812	565	8405	10214	1898	89
																1809	

Statistica degli equini nella provincia di Gorizia a 31 dicembre 1869.

DISTRETTO	Superficie	Popolazione	Cavalli		Cavalle	Puledri sino a 3 anni compiuti	Muli	Totale
	Jugeri		intieri	castrati				
Gradisca	12,253	10,554	—	122	179	79	—	380
Cormons	22,548	17,395	2	124	202	47	6	381
Cervignano	55,220	23,035	1	246	480	221	16	964
Monfalcone	25,854	14,929	2	185	261	54	3	505
Gorizia	63,266	46,576	32	403	222	23	18	698
Canale	36,758	13,665	1	20	43	10	—	74
Aidussina	29,437	14,400	1	78	39	3	2	123
Tolmino	88,073	23,225	5	165	300	127	—	597
Circhina	27,780	7,784	—	21	15	8	—	44
Plezzo	65,037	6,554	1	40	32	2	1	76
Sesana	43,010	12,837	—	65	48	5	3	121
Comen	38,179	14,305	3	67	84	10	18	182
Provincia di Gorizia		205,259	48	1536	1905	589	67	4145

Prospetto dei cavalli (animali da soma) denunciati e classificati nella provincia di Gorizia nell'anno 1875.

DISTRETTO	Numero dei cavalli (animali da soma) esistenti nel distretto di leva				Classificazione					Fra gli inservibili si trovano que' cavalli che col 1 gennaio 1876 non avrebbero per anco sorpassati i 4 anni	Annotazioni
	Cavalli		Cavalle	Totale	Esenti per legge	Inservibili	Servibili		Animali da soma		
	intieri	valacchi					per sella	per tiro			
Gradisca . .	4	189	171	364	29	243	28	53	11	44	
Cormons . .	2	227	159	388	49	257	20	40	22	48	
Cervignano.	26	652	285	963	19	787	93	43	21	210	
Monfalcone.	6	375	221	602	11	478	29	61	23	73	
Gorizia . . .	5	231	235	471	7	370	18	11	32	22	33 non comparsi
Canale . . .	4	53	24	81	5	39	3	8	12	11	14 non comparsi
Aidussina. .	—	50	78	128	5	70	6	4	19	3	24 non comparsi
Tolmino. . .	31	391	193	615	16	517	4	57	9	121	9 non comp., 2 vend.
Circhina . .	1	41	18	60	2	52	—	5	—	11	1 non comparso
Plezzo. . . .	2	26	47	75	8	45	1	10	4	1	6 non comp., 1 vend.
Sesana . . .	1	64	46	111	2	104	—	—	—	13	5 non comparsi
Comen . . .	7	117	60	184	1	177	3	2	—	29	1 non comparso
	89	2416	1537	4042	154	3139	205	294	153	586	97

(Continua.)

LE STAZIONI METEORICHE DI TOLMEZZO E DI PONTEBBA

NELL' ANNO 1874-75. (1)

5. — Stato del cielo.

Collegato coll' argomento adesso esaurito si è quello dello *stato del cielo*. Nelle stazioni italiane esso di solito si indica in decimi, in modo che 0 significhi cielo completamente sereno e 10 completamente annuvolato. I numeri intermedi indicano i decimi del cielo coperti dalle nubi nell' istante dell' osservazione.

Alcune stazioni però, invece di questo sistema, che permette di ridurre in cifre tale importante fenomeno, e quindi poter esporre e medie e dati più facilmente confrontabili, usano esprimere lo stato del cielo colle denominazioni di *sereno*, *misto* e *coperto*, alle quali da talune si aggiungono anche quelle di *semisereno* e *semicoperto*. È altresì da avvertire che dal primo sistema si può agevolmente cavare il secondo, essendochè il cielo coperto da 0-1 decimo si qualifica per sereno, da 2-8 per misto, da 9-10 per coperto; perciò nei risultati si potrà, vuoi avere una media di nubilità, vuoi una somma di giorni o sereni, o misti o coperti sui 365 dell' anno o mese per mese.

Vuolsi per altro notare una cosa: che a Tolmezzo il sistema dei decimi di nubilità è stato adottato solo col cominciare dell' anno meteorico 1874-75, a Pontebba col solo gennaio 1875, ad Udine col maggio 1875; talchè i dati hanno uno spazio di confronto limitato, che non può neanche risalire agli anni anteriori.

Con tutto ciò presenterò nella tabella seguente quei dati che le tre stazioni possono offrire anche sotto questo punto di vista.

La media diurna è cavata dalla media delle tre solite osservazioni.

Medie diurne rappresentanti lo stato del cielo durante l' anno meteorico 1874-75.

0 = sereno, 10 = coperto.

	Udine	Tolmezzo	Pontebba	Gorizia
Dicembre	?	7.64	?	7.4
Gennaio	?	4.63	4.88	6.1
Febbraio	?	4.35	5.69	3.8

(1) Vedi *Bullettino* pag. 503.

	Udine	Tolmezzo	Pontebba	Gorizia
Marzo	?	4.27	4.23	3.7
Aprile	?	5.39	5.14	4.3
Maggio	5.6	4.61	5.89	3.9
Giugno	5.4	6.40	6.97	4.5
Luglio	5.5	6.17	5.74	4.2
Agosto	4.2	4.30	3.84	2.3
Settembre	5.0	4.05	4.36	3.7
Ottobre	7.4	6.80	7.03	6.7
Novembre	6.1	5.40	6.50	5.5
Inverno	?	5.67	?	5.77
Primavera	?	5.06	5.08	3.97
Estate	5.03	5.57	5.50	3.73
Autunno	6.16	5.35	5.97	5.30
Anno	?	5.42	?	4.69

La tabella precedente ci mostra come i mesi che si presentarono più sereni furono in tutte le stazioni l'agosto ed il marzo; i più annuvolati, l'ottobre e il dicembre. Osservo poi che il marzo e l'agosto ebbero altissime pressioni barometriche; e basse furono in ottobre, cascando le infime in dicembre. Di solito però nell'Italia settentrionale la massima nubilità casca appunto nell'autunno e nell'inverno, la minima nella state o nella primavera. Nel settennio 1866-72 il mese che presentò generalmente la massima serenità del cielo, tanto nelle stazioni settentrionali, quanto e più nelle meridionali, fu il luglio. Nella media del settennio la sola stazione di Lugano toccò i quattro decimi di nubilità per questo mese, in quasi tutte restando sotto i tre decimi; mentre la media annua nella maggior parte delle stazioni settentrionali si avvicina ai cinque decimi, se non li oltrepassa.

L'ottobre è spesso il più coperto mese dell'anno, ma d'altronde spesso lo è anche il marzo, intorno al quale nelle nostre stazioni quest'anno avemmo campo di notare parecchie anormalità.

Il complesso annuo, che non si potè avere, se non per Tolmezzo, appare però con una cifra indicante poca serenità di cielo, essendo di 5.42. Tal numero per lo meno sarebbe superiore alla media ottenuta nel settennio 1866-72 in tutte le stazioni italiane, poichè le più nubilose, Genova, S. Remo e Perugia, ebbero il loro stato del cielo rappresentato da 5.3. Vuolsi peraltro rammentare come l'anno decorso sia stato molto piovoso, almeno nelle nostre regioni.

Anche per Pontebba la media di quegli undici mesi, nei quali le osservazioni si poterono compiere, indica uno *stato del cielo* poco sereno e in questo anno superiore alle medie avute in codesta stazione nel triennio 1868-70. (1)

(1) V. *Das Klima von Kärnten*, von J. PRETTNER. Klagenfurt; Kleinmayr, 1872.

Esse sarebbero state le seguenti:

Gennaio	Febbraio	Marzo	Luglio	Agosto	Settembre
6.6	3.5	4.5	5.3	4.0	4.5
	Inverno			Estate	
	4.86			4.60	
Aprile	Maggio	Giugno	Ottobre	Novembre	Dicembre
6.0	4.6	5.3	4.3	5.0	5.3
	Primavera			Autunno	
	5.30			4.87	

e quindi nell'anno 4.91.

Anche per Gorizia la media di quest'anno (4.69) passò la normale, che nei quattro anni anteriori ascese a circa 4.5.

Chiamo eziandio l'attenzione dello studioso sul fatto della molta nubilità del luglio a confronto dell'agosto, il quale ultimo mese presentò le più alte temperature e le più alte pressioni, e l'altro del dicembre molto coperto, e che presentò la più bassa pressione dell'anno, e del marzo molto sereno, e che presentò pressioni più alte del consueto.

Nel periodo della giornata poi il cielo non mantiene il medesimo grado di serenità. Ciò risulta dalla tabella 15ª.

Dall'esame della tabella citata si ricava che le ore della massima serenità del cielo sono generalmente quelle della sera, quelle della minima sono quelle del pomeriggio. Dalla mattina quindi il cielo va coprendosi di nubi man mano che il sole si avvicina alla sommità della sua curva, indi va rasserenandosi; talchè l'andamento diurno della serenità è analogo a quello della pressione.

Tale fenomeno si mostra più spiccato nella stagione estiva che non nell'inverno, e più nelle stazioni di montagna che non in quelle di pianura, il che, a mio avviso, deriva da parecchie cause: il maggiore alzarsi della temperatura, per le cause già accennate, la direzione dei venti dominanti, e particolarmente delle brezze di mare, che crescono di forza coll'avanzarsi della stagione estiva e coll'inoltrarsi nelle vallate.

La forma dei monti e delle vallate poi senza dubbio agisce efficacemente modificando l'andamento di questo fenomeno. Così p. e. avviene in alcune basse vallate e talvolta anche a Pontebba, molto di rado a Tolmezzo, che al mattino il cielo si presenta coperto da un leggiero strato di nebbia; ma come il sole si alza, aumentando la temperatura e colla temperatura la capacità igrometrica dell'aria, i vapori scompaiono.

Una causa anche di differenza sta nell'apprezzamento stesso del fenomeno, il quale deve comprendersi nell'orizzonte visibile. Ora l'orizzonte visibile nei paesi di montagna varia ed è limitato in modo che alcune nubi non si scorgono, perchè celate dai monti, mentre in altri casi sono nascoste alcune parti serene.

TAV. XV. *Stato del cielo alle varie ore meteoriche.*

	UDINE			TOLMEZZO			PONTEBBA		
	9 ant.	3 pom.	9 pom.	9 ant.	3 pom.	9 pom.	9 ant.	3 pom.	9 pom.
Dicèmbre	?	?	?	7.58	8.07	7.26	?	?	?
Gennaio	?	?	?	5.30	5.00	3.60	5.30	5.30	3.40
Febbraio	[illegible]	?	?	4.57	5 11	3.35	5.42	6.82	4.85
Marzo	?	?	?	3.61	5.58	3.61	4.60	5.30	4.23
Aprile	?	?	?	4.73	6.43	5.00	5.40	5.53	5.14
Maggio	5.3	5.9	5.6	4.40	6.40	5.50	5.58	6.77	5.89
Giugno	5.2	5.5	5.5	5.70	7.77	5.70	7.10	7.60	6.97
Luglio	5.4	6.3	4.9	5.80	7.20	5.50	5.44	6.80	5.74
Agosto	4.0	4.9	3 6	4.16	4.80	3.90	4.09	4.64	3.84
Settembre	5.1	5.3	4.6	4.63	4.53	3.00	3.97	5.20	4.36
Ottobre	7.0	7.8	7.3	5.90	7.77	6.01	6.52	7.42	7.03
Novembre	6.1	6.2	5.8	5.40	5.90	4.86	6.47	6.70	6.50
Inverno	?	?	?	5.97	6.26	4.78	?	?	?
Primavera	?	?	?	4.35	6.12	4.70	5.19	5.87	5.08
Estate	4.87	5.53	4.67	5.20	6.47	5.00	5.53	6.33	5.50
Autunno	6.07	6.43	5.90	5.32	6.33	4.64	5 66	6.45	5.97
Anno	?	?	?	5.20	6.26	4.79	?	?	?

L'altro modo di estrinsecare il giudizio sullo stato del cielo, si è quello dell'enumerazione dei *giorni sereni*, *misti* e *coperti*. Abbiamo visto cosa essi significhino; adesso vediamo in quali rapporti essi stieno nelle nostre quattro stazioni di Udine, Pordenone, Tolmezzo e Pontebba, alle quali ho aggiunto S. Martino al Tagliamento (1) per la pianura e Paluzza (2) per la montagna, quest'ultima particolarmente stazione caratteristica per l'elemento della quantità d'acqua che vi cade annualmente (vedi tav. 16ª).

Il quale prospetto ci direbbe che generalmente nella montagna predomina il numero dei giorni misti sugli altri; nella pianura variano. La stazione di Udine presenta il minor numero dei giorni sereni, il maggiore quella di S. Martino, e Pordenone, pur di pianura, il maggior numero di giorni coperti.

Non consiglio il lettore a dar molto valore a queste disparità, le quali così sovente e tanto dipendono, come ho accennato, dall'apprezzamento individuale.

Maggior valore presentano a mio avviso le variazioni che nella stessa stazione avvengono da mese in mese e da stagione in istagione, perchè allora esse

(1) S. Martino al Tagliamento, longitudine dall'isola del Ferro 30° 31′ E rispet. al merid. di Roma 0° 22′ E, latitud. 46° 1′, altezza sul livello del mare 70 m. circa.

(2) Paluzza, longitud. del merid. dell'isola del Ferro 30° 41′ E rispet. al merid. di Roma 0° 32′ E, latitud. 46°32′, altezza sul mare m. 596.

TAV. XVI. *Numero dei giorni sereni, misti e coperti nell' anno 1874-75.*

	UDINE			PORDENONE			TOLMEZZO			PONTEBBA			S. MARTINO al Tagliamento			PALUZZA		
	sereni	misti	coperti	sereni	misti	coperti	sereni	misti	coperti	sereni	misti	coperti	sereni	misti	coperti	sereni	misti	coperti
Dicembre	4	6	21	5	3	23	5	8	18	?	?	?	7	14	10	5	4	22
Gennaio	—	22	9	4	8	19	7	18	6	6	23	3	7	14	10	7	13	11
Febbraio	2	23	3	6	6	16	7	15	6	4	15	9	9	12	7	15	7	6
Marzo	6	22	3	9	9	13	5	22	4	9	17	5	9	16	6	12	12	7
Aprile	[illegible]	13	14	6	15	9	[illegible]	[illegible]	6	5	19	6	6	15	9	10	12	8
Maggio	3	14	14	4	11	16	3	22	6	3	19	9	7	23	1	6	14	11
Giugno	3	10	17	4	11	15	—	24	6	—	20	10	8	16	6	5	15	10
Luglio	4	10	17	3	20	8	3	23	5	2	25	4	7	21	3	6	21	4
Agosto	10	11	10	9	12	10	10	16	5	10	18	3	17	12	2	10	11	10
Settembre	5	14	11	6	8	16	7	21	2	7	20	3	10	16	[illegible]	9	15	6
Ottobre	2	5	24	2	5	24	3	14	14	3	14	14	3	17	11	2	12	17
Novembre	6	9	15	3	7	20	6	14	10	3	15	12	7	13	10	5	16	9
Inverno	6	51	33	15	17	58	19	41	30	?	?	?	23	40	27	27	24	39
Primavera	12	49	31	19	35	38	10	66	16	17	55	20	[illegible]	54	16	28	38	26
Estate	17	31	44	16	43	33	13	63	16	12	63	17	[illegible]	49	11	21	47	24
Autunno	13	28	50	11	20	60	16	49	26	13	49	29	20	46	25	16	43	32
Anno 1874-75	48	159	158	61	115	189	58	219	88	?	?	?	97	189	79	92	152	121
» 1873-74	87	138	140	111	101	153	55	262	48	—	—	—	—	—	—	—	—	—

rappresentano fatti stati osservati dal medesimo osservatore e quindi presumibilmente coll'identico criterio.

Allora si vedrà che nelle stazioni di pianura la maggior parte dei giorni sereni, cioè circa un terzo di quelli dell'anno, si notarono in estate; mentre in montagna caddero d'inverno. La stagione poi che si mostrò più coperta fu l'autunno nella pianura, e nella montagna l'inverno, la quale stagione quindi nelle località elevate ebbe minor numero di giorni misti. Confrontandolo coll'anno precedente, il 1874-75 apparisce molto più scarso di giorni sereni per le stazioni di Udine e Pordenone, e molto più ricco di giorni coperti per la stazione di Tolmezzo. Invece il numero dei giorni misti non si alterò gran fatto nelle due stazioni di pianura, mentre fu molto più basso in quella di montagna.

In complesso quest'anno apparve molto più annuvolato del precedente.

6. Precipitazione acquea.

Il fenomeno dello stato del cielo si collega poi troppo strettamente con quello della precipitazione acquea, perchè non ci affrettiamo ad occuparci di quest'ultimo.

Già più volte in parecchi scritti ho dovuto ricordare come il nostro paese sia una regione piuttosto famosa nel mondo scientifico per ricchezza di precipitazione acquea. Meteorologi, geografi, statisti, perfino i romanzieri scrissero e ripeterono essere Tolmezzo il punto più piovoso d'Europa, forse basandosi sopra un'informazione non affatto accertata, secondo la quale a Tolmezzo doveva cadere in media annua almeno 2500^{mm} di acqua. (1)

Questo numero a me era sempre parso eccessivo, in quanto rappresentasse una media annua, poichè se avesse rappresentato la caduta di un anno solo non sarebbe stato da meravigliarsi gran fatto, qualora si pensi per esempio che nell'anno 1871-72 a Pallanza ne caddero mm. 3069.6 e ad Oropa presso il Lago Maggiore, in quello stesso anno, nei nove mesi di osservazioni dal marzo al novembre, ben 3467^{mm}! (2) E per ciò che puossi riferire ad altre parti d'Europa, l'Hann, nel ragguaglio annuo che pubblica, nella IV parte del *Geographisches Jahrbuch,* (3) cava dal *Journal of the Scottish Meteorological Society* (Januar 1870, Juli 1870, Juli 1871 ed October 1871) come delle 290 stazioni meteoriche ivi esistenti, non poche di quelle poste sul versante

(1) V. *La stazione meteorica di Tolmezzo nell'anno 1873-74*, per G. MARINELLI, pag. 14.

(2) Vedi il bel lavoro del P. F. DENZA: *Sulla distribuzione della pioggia in Italia nell'anno meteorico 1871-72;* estratto dagli *Annali della r. Accademia di agricoltura di Torino*, vol. XVII.

(3) *Geographisches Jahrbuch*, herausgegeben von E. BEHM; Gotha, Justus Perthes, 1872, IV Band; vedi *Bericht über die Fortschritte der geographischen Meteorologie*, von Dr. J. HANN, pag. 167.

occidentale e a sud-ovest dei Grampiani meridionali, presentino veramente ingenti medie annue di pioggia. Cito p. e. Luss, con 78.7 poll. ingl. (1980^{mm}3); Firkin, presso Tarbert, con 95.3 poll. ingl. (2400^{mm}3); Ardlui, con 115.5 poll. ingl. (2908^{mm}5), e finalmente Glencroe, sul limite settentrionale del Loch Long colla enorme cifra di 128.5 poll. ingl., pari a 3236^{mm}1 di media caduta di pioggia, dedotta da lunga serie di anni.

È anche questa una novità almeno per la geografia meteorologica, poichè un tempo i tre paesi che si disputavano la palma nella ietografia d'Europa erano Coimbra, Bergen e Tolmezzo. Di recente però anche Coimbra sembra abbia perduto il primato tanto in Europa quanto nell'istessa penisola Iberica; (1) poichè essa, invece dei 302 centim. che, secondo Kämtz e Balbi le si dovevano attribuire, non ha se non 78 centim. di media precipitazione annua, superata quindi da Santiago, che ne vanta 170, cioè più del doppio.

Siamo quindi in un'epoca, in cui la miscredenza scientifica è abbastanza giustificata, finchè diretta ed accurata indagine non permetta di affermare ricisamente o ricisamente negare. Con tutto ciò è indubitato come la regione immediatamente subalpina e l'alpina debba essere una delle più ricche d'Europa riguardo ad acquea precipitazione. In ciò concordano e i bellissimi studi del Denza citati, e quelli che il Rèclus e il Benteli(2) fecero sulla Svizzera e finalmente quelli non meno accurati, che il Prettner pubblicava riguardo al clima della Carinzia. (3) Da quest' ultimo cito le stazioni di Würmlach (quattro anni d'osservazioni) con 1624^{mm}0 e quella di Raibl (sei anni di osservazioni) con 1922^{mm}0 di media annua di pioggia.

Del resto, come saggiamente osservava il Denza, (4) la soluzione di tal dubbio, ora che possediamo nelle carniche vallate non una, ma parecchie stazioni meteoriche, è tutta questione di tempo e, aggiungiamo pure, di diligenza nelle osservazioni.

A queste adunque veniamo.

Nella tabella 17^{a} presento il prospetto della caduta d'acqua avvenuta durante l'anno decorso nelle cinque stazioni da noi solitamente prese in esame.

Da essa si vede che se l'anno meteorico 1873-74 appariva molto scarsamente piovoso, l'anno 1874-75 appariva invece abbastanza ricco di precipitazione acquea.

Noi non abbiamo lunghi termini di confronto delle nostre stazioni cogli anni anteriori, meno per quella di Udine. Ora per questa stazione vi sarebbero

(1) Vedi *Geographisches Jahrbuch*, v Band, 1874, a pag. 31. *Bericht über die Fortschritte der geographischen Meteorologie*, von Dr. J. Hann.

(2) Cito dall'Hann (*Bericht* ecc. in *Geogr. Jahrb.*, v Band 1874) come le alpi Bernesi e il Canton Ticino sieno fra i paesi più ricchi di pioggia in Europa. La stazione del Bernardino presenta una media annua di 250 centimetri e quella di Grimsel di 226 centim.

(3) *Das Klima von Kärnten*, von Johann Prettner. Klagenfurt; Kleinmayr, 1872.

(4) Op. cit. pag. 61.

il quarantennio Venerio (1803-1842) e il novennio che corre dal gennaio 1867 (esclusive) al novembre di quest' anno.

Tav. XVII.

Prospetto della pioggia e della neve caduta nelle seguenti stazioni meteoriche durante l'anno 1874-75.

	UDINE		PORDENONE		GORIZIA		TOLMEZZO		PONTEBBA	
	Quantità in mm.	Caduta in ore	Quantità in mm.	Caduta in ore	Quantità in mm.	Caduta in ore	Quantità in mm.	Caduta in ore	Quantità in mm.	Caduta in ore
Dicembre 1874	295.7	138.0	303.4	?	289.8	?	491.6	?	478.7	110.0
Gennaio 1875	24.2	21.0	11.8	?	40.6	?	8.7	?	2.5	:
Febbraio . . .	3.4	?	68.6	?	3.8	?	37.0	?	4.4	:
Marzo	2.4	1.0	10.6	?	1.9	?	8.8	5.0	8.0	18.0
Aprile	63.9	55.0	85.1	?	71.1	?	90.7	81.0	69.6	67.0
Maggio	122.2	74.0	107.8	?	132.5	?	142.2	133.25	162.9	76.25
Giugno	133.6	47.0	157.1	?	138.3	?	184.4	?	177.4	:
Luglio	164.6	43.0	105.8	?	281.1	?	172.2	?	216.4	:
Agosto	176.9	40.0	133.0	?	252.9	?	196.7	?	205.8	53.0
Settembre . .	20.0	14.0	19.5	?	92.9	?	12.0	?	28.0	:
Ottobre . . .	311.6	116.0	259.9	?	376.9	?	502.3	?	328.1	75.0
Novembre . .	71.4	45.0	130.5	?	132.8	?	140.1	36.0	106.5	:
Inverno . . .	323.3	?	383.8	?	334.2	?	537.3	?	485.6	:
Primavera . .	188.5	140.0	203.5	?	205.5	?	241.7	219.25	240.5	161.1/4
Estate	475.1	130.0	395.9	?	672.3	?	553.3	:	599.6	:
Autunno . . .	403.0	175.0	409.9	?	602.6	?	654.4	:	462.0	:
Anno 1874-75	1389.9	?	1393.1	?	1814.6	?	1986.7	:	1788.3	:
» 1873-74	1042.5	536.0	869.9	?	1077.4	?	1194.9	:	—	—

Media normale di pioggia in Udine.

	Anno	Inverno	Primavera	Estate	Autunno
Quarant. Venerio 1803-42 (1)	1579.0	281.0	344.1	455.6	493.0
Novennio Clodig 1867-75 (2)	1413.7	302.4	278.7	395.2	436.4
Anno 1874-75	1389.9	323.3	188.5	475.1	403.0

(1) Media tratta dal libro *Osservazioni meteorologiche* ecc. altre volte citato.

(2) Media tratta dalle osservazioni nella stazione meteorica di Udine, pubblicate negli *Annali dell'Istituto tecnico* di Udine, anni 1868, 1869, 1870, 1871, 1872, 1873, 1874, 1875, e dai dati comunicatimi dal Direttore della stazione.

Anche dalle osservazioni che posseggo della stazione di Gorizia e che montano complessivamente a cinque anni meno un mese, cioè da 1 gennaio 1871 a tutto novembre 1875, cavo la normale.

Gorizia.

	Anno	Inverno	Primavera	Estate	Autunno
Quinquennio 1871-75 (1) .	1551.2	308.3	323.5	431.8	487.6
Anno 1874-75	1814.6	334.2	205.5	672.3	602.6

Le quali due tavolette mostrerebbero in primo che la media normale annua di Gorizia è più abbondante di quella di Udine; secondariamente, che in questo anno l'acqua cadde in molto maggiore copia in quella a confronto di questa stazione, nella quale non si sarebbe nell'anno in corso nemmeno raggiunta la normale del novennio, mentre in Gorizia essa venne di molto oltrepassata.

Si potrebbe però supporre che la normale del novennio di Udine non fosse confrontabile colla normale del quinquennio di Gorizia, e che questo forse corrispondesse a un periodo insolitamente scarso di pioggie. Ciò non risulta dal computo che presento.

Stazione di Udine.

	Anno	Inverno	Primavera	Estate	Autunno
Quinquennio 1871-75	1418.6	326.8	287.7	407.[illegible]	506.6

Il quale computo, se mostra qualche alterazione nei rapporti dell'autunno e dell'inverno, presenta pel quinquennio 1871-75 una normale annua di pioggia molto concordante con quella offerta nel novennio 1867-75.

La discordanza dei due raffronti c'impedisce di fare altra conclusione da questa in fuori: che l'anno si presentò piuttosto abbondante di pioggia nella bassa valle dell'Isonzo, mediocre nella media pianura del Friuli.

Si potrebbe però trarre qualche risultato da confronti di altre stazioni. Senonchè non posseggo per l'anno decorso da poter confrontare se non le osservazioni di Aosta e di Moncalieri col settennio 1867-72.

	Aosta	Moncalieri
Settennio 1867-72	598.8	721.0
Anno 1874-75	601.1	830.4

Dal che si può dire che l'anno si sia piuttosto quivi mostrato abbondante di quello che scarso di pioggie rispetto alle normali.

(1) Media desunta dalle *Osservazioni meteorologiche della Stazione di Gorizia*, anni 1871, 1872, 1873, 1874, 1875.

Apparisce rilevante la quantità d'acqua caduta in Tolmezzo e in Pontebba e fuor di misura superiore a quella che cadde in altre parti d'Italia.

Metto di fronte alcuni dati presi fra le varie stazioni della rete alpino-appenninica, e manifestando il rincrescimento di non potervi elencare le stazioni di Oropa e di Biella molto piovose, a motivo di un'omissione avvenuta nei Bollettini meteorologici. Metto poi come termine di confronto quello di un anno moltissimo piovoso, il 1871-72.

Acqua caduta nelle stazioni seguenti durante gli anni meteorici:

	Alt. sul m. metri	1871-72	1872-73	1873-74	1874-75
Udine	116.01	1354.1	1506.1	1032.5	1389.9
Gorizia	74.00	1731.0	1832.5	1077.4	1814.6
Tolmezzo	323.54	—	—	1194.9	1986.7
Pontebba	569.00	—	—	—	1788.3
Moncalieri	259.00	1074.1	1108.7	526.2	830.4
Aosta	600.00	730.7	—	373.9	601.1
Varallo	465.00	—	2681.8	1071.9	1594.2
Pallanza	218.00	3069.6	3126.5	1431.2	1482.8
Domodossola	306.00	2453.0	1971.1	1040.8	932.2
Riva (Lago di Garda)	66.00	—	—	—	904.1
Levo (pr. il Lago Magg.)	596.00	—	—	—	1720.6
Gr. S. Bernardo	2478.00	1206.3	1011.8	—	1012.0

Mi sembra che questo raffronto mostri intanto che, mentre le stazioni del Piemonte danno una straordinaria eccedenza nel 1871-72 a confronto del 1874-75, entrambe le nostre stazioni, che possono fornire un confronto, Udine e Gorizia, mostrano una non molto grave eccedenza di quest'anno su quello. Prima di ciò ancora salterà agli occhi il fatto che Tolmezzo, Pontebba e Gorizia furono quest'anno le più piovose stazioni fra quelle che mi fu dato esaminare, fra le quali Domodossola, Pallanza e Varallo hanno fama di essere fra le più ricche di caduta d'acqua in Italia, anzi in Europa.

Si potrebbe fin d'ora da questo confronto concludere che questa regione alpina, già famosa per precipitazione acquea, quest'anno fosse più del solito battuta dalla pioggia, qualora non mi soccorressero altri dati. Imperocchè fin dal dicembre 1874, essendo state istituite da me stesso, in questa provincia di Udine, e precisamente nel bacino del Tagliamento e dei suoi tributari, alcune stazioni pluviometriche, posso qui riportarne i dati sommari. Le stazioni che funzionarono regolarmente furono quelle di Forni di sopra(1), Povolaro di

(1) Bacino dell'alto Tagliamento, latitud. 46°25', longit. E (is. del Ferro) 30°15', (Roma) 0°6' E, altezza del pluviometro sul mare 897m0, sul suolo 1m50.

Comeglians, (1) Paluzza, (2) Paularo d'Incaroio (3) e S. Martino al Tagliamento. (4) In un primo gruppo colloco i dati risguardanti la pianura, in un secondo quelli delle stazioni di montagna. Nel primo dispongo le stazioni come si seguono da occidente ad oriente, nel secondo colloco prima Tolmezzo, indi le stazioni nell'ordine stesso della pianura, potendo esse rappresentare la caduta d'acqua delle rispettive vallate, che quasi irradiano da Tolmezzo.

I Gruppo.

Pordenone	S. Martino	Udine	Gorizia
1393.1	1479.5	1389.9	1814.6

II Gruppo.

Tolmezzo	Forni di sopra	Povolaro	Paluzza	Paularo	Pontebba
1986.7	1396.2	1489.7	2512.5	1751.5	1788.3

Da questo nuovo confronto risulta come nella provincia di Udine, tanto nella pianura come nella montagna, la maggior quantità di pioggia cadde, almeno quest'anno, lungo il *thalweg* del Tagliamento, indi seguì la *chiusa* del But, che è la vera continuazione geologica della spaccatura del Tagliamento, segnando un massimo di pioggia a Paluzza, centro della valle del But e che si può considerare come il luogo dove più piovve in Italia. Le valli laterali invece mostrarono minore quantità di pioggia, il che riesce facilmente spiegabile a chi ha sott'occhio le forme plastiche dell'alto Friuli. Anche Gorizia, posta sul *thalweg* dell'Isonzo e già presso i colli, mostra l'influenza di queste sue condizioni di postura.

Le tre stazioni poste poi lungo il bacino Tagliamento-But, S. Martino, Tolmezzo, Paluzza, coi loro dati (1479.5, 1986.7, 2512.5) mostrano un forte crescendo man mano che si sale; invece, se da Tolmezzo prendiamo le altre valli, allora torniamo a veder diminuire l'acqua. Tolmezzo quindi è una specie di cammino, attraverso cui vanno ad ingolfarsi le nubi, che tanta precipitazione producono nella valle del But.

In altro lavoro spero di poter con maggiori minuzie tornar a toccare di questo argomento, anche dal punto di vista del disboscamento; questo solo adesso soggiungo, che, come per Tolmezzo, anche per la valle del But si pos-

(1) Bacino del Degano, affluente del Tagliamento, latitud. 46°31′, longit. E (is. del Ferro) 30°31′, (Roma) 0°22′ E, altezza del pluviom. sul mare 600m0, sul suolo 1m.0.

(2) Bacino del But, affluente del Tagliamento, latitud. 46°32′, longit. (is. del Ferro) 30°41′ E, (Roma) 0°32′ E, altezza del pluviometro sul mare m. 596.0, sul suolo m. 1.0.

(3) Bacino del Chiarsò, tributario del But, latitud. 46°32′ longit. (is. del Ferro) 30°47′ E, (Roma) 0°38′ E, altezza del pluviometro sul mare m. 643.0, sul suolo m. 0.75.

(4) Bacino medio del Tagliamento, latitud. 46°1′, longit. (is. del Ferro) 30°31′ E, (Roma) 0°22′ E, altezza del pluviometro sul mare m. 70.0, sul suolo m. 1.50.

seggono alcuni dati remoti che mostrano quanto forte si stimasse la caduta di acqua colà. Essi risguardano Cercivento, villaggio posto sulla destra del But, dirimpetto Paluzza, da cui dista forse due chilometri e da cui pochissimo differisce in altezza. (1) Riguardo a questo villaggio trovo difatti che il Ciconi (3) attribuisce a Cercivento una media annua di pioggia di centim. 240.0 senza citare altra fonte che giustifichi tale asserzione, la quale del resto viene ad essere in qualche guisa confermata dalle odierne osservazioni.

Una parte dell'acqua caduta dal cielo è scesa sotto forma di neve. La parte liquida, che ne risulta, è computata nella pioggia; ma di solito nelle stazioni l'altezza dello strato nevoso si misura altresì sul suolo. Ora nella tabella 18ª ho presentato per tale riguardo i dati spettanti solo a Tolmezzo e a Pontebba, poichè nelle altre solite stazioni o non ne cadde, o ne cadde in quantità esigua,

TAV. XVIII.

Prospetto della neve caduta nelle seguenti stazioni meteoriche durante l'anno 1874-75.

	TOLMEZZO		PONTEBBA	
	Quantità in mm.	Caduta in ore	Quantità in mm.	Caduta in ore
Dicembre 1874	1060.0	...	1410.0	77
Gennaio 1875	100.0	...	...	...
Febbraio »	451.0	...	40.0	...
Marzo »	20.0	...	...	...
Aprile »	—	—	—	—
Maggio »	—	—	—	—
Giugno »	—	—	—	—
Luglio »	—	—	—	—
Agosto »	—	—	—	—
Settembre »	—	—	—	—
Ottobre »	—	—	—	—
Novembre »	798.0	60.0	603.0	...
Inverno	1611.0	...	1450.0	...
Primavera	20.0	...	...	...
Estate	—	—	—	—
Autunno	798.0	60.0	603.0	...
Anno	2429.0	...	2053.0	—
	510.0	...	—	—

(1) Secondo mie misure ad aneroide, la chiesa di Cercivento sarebbe a m. 603. Vedi *Annuario statistico per la Provincia di Udine*, per l'Accademia Udinese. Udine, Seitz, 1876, pag. 50.

(2) *Udine e sua Provincia*. Udine, 1862.

o non se ne tenne conto. A Tolmezzo adunque caddero in quest' anno quasi due metri e mezzo di neve, e a Pontebba poco più di due metri. La ragione per cui, misurata sul terreno, la neve apparve più alta a Tolmezzo che non a Pontebba, più che in una reale eccedenza, sta probabilmente nel fatto, che, in quest' ultima stazione essa scende sempre accompagnata da vento turbinoso e violento, che rende difficile il misurarla bene. Del resto anche riguardo la neve delle nostre stazioni pluviometriche si mostrarono più abbondanti prima Paluzza e poi Tolmezzo, come appare dalla seguente tabella, nella quale ommetto la bella posta Forni di sopra, dove i dati non sono sicuri a motivo di una tormenta, che nel febbraio rovesciò il pluviometro e per alcuni giorni rese impossibili le osservazioni.

Tolmezzo	Povolaro	Paluzza	Paularo	Pontebba	S. Martino
2429.0	2084.0	3680.0	1245.0	2053.0	236.0

Se si spinga l'occhio fuori della provincia, si vede che tali dati superano di gran lunga, ciò che accadde nelle stazioni della zona subalpina questo stesso anno, poichè ebbero:

	Domodossola	Pallanza	Riva (Garda)	Levo	Varallo	Moncalieri
mm. di neve	269.0	635.0	470.0	187.0	1010.0	1040.0

attalchè per trovare dati che superino i nostri, bisogna portarsi alle supreme stazioni del Grande S. Bernardo (mm. 4860.0), dello Stelvio (mm. 5302.0) o del Piccolo S. Bernardo, che quest'anno diede l'enorme quantità di 13,530 mm. di neve.

Esaminando poi in quali mesi e per quali stagioni la pioggia si sia mostrata più abbondante fra noi, la troviamo in ottobre e poscia in dicembre.

Veramente straordinaria fu la pioggia dell'ottobre, essendochè l'acqua in quel mese caduta stette fra il minimo di 259^{mm}9 a Pordenone e il massimo di 502^{mm}3 a Tolmezzo; ma anche quella di dicembre fu notevole, poichè il minimo, quello di Gorizia, fu di 289^{mm}8 e il massimo, quello di Pontebba e di Tolmezzo, si avvicinò al mezzo metro, anzi in Pordenone (303^{mm}4) superò quello di ottobre. Questo fatto d'altra parte si verificò e a Forni di Sopra, e a Povolaro, e a Paularo, e a Paluzza, dove la pioggia del dicembre raggiunse l'enorme cifra di 599^{mm}1 nel periodo di un mese, che però sarebbe stata superata da quelle dell'ottobre 1872 a Domodossola (mm. 856), a Biella (mm. 641), a Genova (mm. 716).

L'ottobre è generalmente in Italia molto piovoso; senonchè nell'Italia settentrionale qualche volta gli si sostituisce il giugno, e questo precisamente accadde nel presente anno per quasi tutta la regione subalpina occidentale, il che può vedersi:

	Domodossola	Varallo	Aosta	Moncalieri
acqua caduta in giugno	221.3	356.5	84.7	201.1
» » ottobre	123.8	289.8	33.5	92.9

Invece già le stazioni sul lago Maggiore e di Garda:

	Pallanza	Levo	Riva
acqua caduta in giugno	266.7	302.1	155.8
» » ottobre	267.1	353.1	181.9

presentano una maggiore o minore superiorità dell'ottobre sul giugno, superiorità che spicca affatto in queste nostre stazioni subalpine orientali.

Tale disparità tra le regioni orientali e le occidentali risalterà viemaggiormente se vogliamo rammentarci come nell'anno decorso furono precisamente le pioggie del giugno quelle che in Francia produssero le innondazioni della Garonna e di parecchi altri fiumi del mezzogiorno, arrecando danni incalcolabili. Anche in Piemonte furono esse abbondanti e in Roma la quantità d'acqua caduta quest'anno nel giugno, non fu nel cinquantennio decorso superata se non tre volte, cioè nel 1832, 1850 e 1853. (1)

A completamento di ciò osservo pure che il dicembre, tanto piovoso da noi, passò poco piovoso nel Piemonte e non molto piovoso neanche sul lago Maggiore.

I mesi della minore quantità di pioggia furono da noi il gennaio, il febbraio e sopratutto il marzo. La siccità straordinaria di questo mese abbiamo visto che trova riscontro non solo nelle minori nostre stazioni (meno Paluzza, che ebbe 138.9 mm. di pioggia), ma anche in quelle di tutta la zona subalpina (essendo pur meno notevole nel centro e nel mezzogiorno della penisola) in tutta Italia, anzi sto per dire in tutta Europa. (2) Anche il settembre fu generalmente povero d'acque, come accade abbastanza frequentemente fra noi.

Le stagioni si risentirono di questa diversità però in un rapporto diverso. Generalmente dappertutto l'estate apparve la stagione più piovosa, ma essa la sgara di poco sull'autunno, che arriva a mo' d'esempio a superarla a Pordenone e a Tolmezzo. Invece nella gran zona subalpina occidentale la pioggia di estate si mostrò quasi dappertutto doppia e anche quadrupla di quella dell'autunno, come si può vedere dalla seguente tabella:

	Domodossola	Pallanza	Levo	Varallo	Aosta	Moncalieri
Pioggia d'estate	481.1	744.2	795.3	933.9	236.7	463.8
» d'autunno	209.1	367.7	447.3	476.1	119.6	108.4

mentre la stazione di Riva sul lago di Garda presentando per l'estate mm. 392.6 e per l'autunno 236.4, si avvicina un po' più alle risultanze di queste nostre regioni orientali. (3)

(1) *Annuario scientifico e industriale. Meteorologia e Fisica del Globo*, del prof. dott. F. Denza, pag. 350.

(2) *Annuario scientifico italiano*, luogo citato.

(3) L'accurato studio di A. Wojeikof, *Die atmosphärischen Circulation. Verbreitung des Luftdruckes, der Winde und der Regen auf der Oberfläche der Erde* (Gotha, Justus Perthes, 1874. Ergänzungsheft N. 38, delle Geogr. Mitheil.), colloca la regione alpina e prealpina, assieme alle coste occidentali dell'Inghilterra e della Norvegia, fra i distretti d'Europa esposti alle *pioggie d'autunno*.

La stagione più secca generalmente fu la primavera, la quale così si sostituì all'inverno, che di solito presenta la minore precipitazione acquea; anzi in talune stazioni e precisamente quelle circondanti il lago Maggiore, Levo e Pallanza, e in quella, non molto discosta, di Varallo, la stagione più secca fu realmente l'inverno anche in quest'anno, e delle nostre, per Paluzza l'autunno.

La neve cadde per cinque mesi: dicembre, gennaio, febbraio, marzo e novembre, occupando così tre stagioni e rimanendone esente solo l'estate. Notevolissima è la neve caduta in dicembre, la quale in tutte le nostre stazioni di montagna superò l'altezza di 1 metro, ed a Paluzza raggiunse 2,200 mm., cifra veramente enorme, considerando che quella stazione non ha nemmeno 600 metri d'altezza sul mare. Le stazioni subalpine occidentali presentarono molta neve in febbraio e da noi fu scarsa, aggiungendosi anche questa alle tante differenze che fummo in caso di notare, oltre a quella che, mentre le nostre stazioni ebbero neve abbondante in novembre, nelle stazioni occidentali non ne trovo cenno, meno in quelle altissime del Grande e Piccolo S. Bernardo e consimili.

Oltre il carattere di grande piovosità che distingue le nostre stazioni dalle altre d'Italia e d'Europa, merita attenzione anche quello della violenza con cui scende la pioggia fra noi, sicchè in breve volger di ore precipitano al suolo copie rilevantissime di acque. Si cita come memorabile che a Pallanza in un sol giorno (30 ottobre 1868) cadessero 85 mm. di acqua e persino 108 mm. (27 settembre, stesso anno), e che a Lugano (4 ottobre, stesso anno) ne scendessero ben 98 mm. Or bene, tale caduta d'acqua in 24 ore fu quasi raggiunta questo anno da Gorizia coi suoi 96 mm. (31 agosto), da Udine coi suoi 103 mm. (9 luglio), oltrepassata da Pontebba con 111 mm. (2 dicembre) e lasciata di gran lunga indietro da Tolmezzo, dove nel giorno 11 ottobre caddero ben 165 mm. di pioggia e nel successivo giorno 13 altri 99! Le altre stazioni pluviometriche nostre non superarono questa cifra, pur toccando numeri considerevoli, p. es. nell'11 ottobre Paularo 107 mm., S. Martino 114, Paluzza 130.

Giorni di pioggia. I giorni che occupò quest'acqua a cadere non furono dappertutto nell'istessa quantità nelle varie stazioni; la tavola 19ª mostra piuttosto in piano che in monte, la tendenza di dividere la quantità d'acqua che cade sopra un numero maggiore di giorni, il che vien confermato altresì dai dati dell'anno antecedente. Il maggior numero dei giorni piovosi cadde in estate, il minor numero nell'inverno e nella primavera e precisamente nei mesi di febbraio e marzo. Invece il mese che contiene il maggior numero di tali giorni è il giugno o l'ottobre e, in qualche stazione (Tolmezzo), anche il luglio.

Per ciò che spetta ai periodi piovosi, non posso arrecare se non i dati risguardanti tre sole delle nostre stazioni: Udine, Tolmezzo e Pontebba.

Il più lungo periodo di giorni consecutivi di pioggia cadde in Udine fra il 15 e il 27 luglio (esclusive) e durò quindi 11 giorni, a Tolmezzo tra il 18 e il 26 ottobre e durò 7 giorni, a Pontebba fra il 10 e il 17 di ottobre e durò 6 giorni.

TAV. XIX.

Prospetto dei giorni con pioggia [illegible] neve nel 1874-75.

	Giorni con pioggia					Giorni con neve				
	Udine	Pordenone	Gorizia	Tolmezzo	Pontebba	Udine	Pordenone	Gorizia	Tolmezzo	Pontebba
Dicembre 1874 . . .	12	8	17	8	5	5	2	4	10	4
Gennaio 1875 . . .	3	4	7	1	1	—	—	—	2	1
Febbraio » . . .	—	3	2	—	—	2	2	3	3	2
Marzo » . . .	1	3	[illegible]	2	1	3	—	—	1	[illegible]
Aprile » . . .	10	7	9	7	5	—	—	—	—	—
Maggio » . . .	14	10	14	15	13	—	—	—	—	—
Giugno » . . .	16	13	18	16	16	—	—	—	—	—
Luglio » . . .	17	13	13	17	16	—	—	—	—	—
Agosto » . . .	10	[illegible]	7	9	11	—	—	—	—	—
Settembre » . . .	9	4	6	5	5	—	—	—	—	—
Ottobre » . . .	18	12	19	15	11	—	—	—	—	—
Novembre » . . .	11	9	13	5	5	2	—	—	5	6
Inverno	15	15	26	9	6	7	4	7	15	7
Primavera	25	20	25	24	19	3	—	—	1	2
Estate	43	32	38	42	43	—	—	—	—	—
Autunno	38	25	38	25	21	2	—	—	5	6
Anno 1874-75 . . .	121	92	127	100	89	12	4	7	21	16
» 1873-74 . . .	107	92	99	78	—	4	1	1	3	—

Il più lungo periodo di giorni asciutti consecutivi, cioè senza pioggia nè neve, in Udine fu di ben 33 giorni e fu compreso tra il 16 gennaio e il 19 febbraio (esclusive); in Tolmezzo 24 giorni e cadde fra il 26 gennaio e il 18 febbraio, e a Pontebba durò solo 20 giorni e questi furono i primi venti giorni del mese di settembre.

Giorni con neve. La medesima tabella mostra altresì i giorni con neve, di cui il maggior numero cadde in gennaio, meno che a Pontebba, dove cadde in novembre. Del resto sotto tale riguardo, fra le stagioni, indisputata resta la palma all'inverno. Nelle stazioni basse non si ebbero veri periodi di giorni nevosi. Bensì ne avemmo a Tolmezzo, dove il più lungo durò 5 giorni, compresi tra il 17 e il 23 dicembre (esclusive), e a Pontebba 6 giorni, che furono precisamente gli ultimi del mese di novembre.

Altre forme di precipitazione acquea. Oltre che sotto le forme di pioggia e di neve, l'acqua può precipitare sulla terra in forma di *rugiada*, di *brina* e di *grandine*. In nessuno di questi casi è costume, e forse non è neanche possibile, tener conto della quantità di acqua che casca sotto tali forme; però i fenomeni della brina e della grandine sono per sè tanto importanti, e la loro appa-

rizione è così soventi volte collegata coi più vitali interessi dell'agricoltura e delle industrie che ne dipendono, che, con molto saggio proposito, nella maggior parte delle nostre stazioni, e segnatamente in quelle della rete alpina, si suole annotare per lo meno il manifestarsi del fenomeno.

Ad onta della diligenza degli osservatori però, succede non di rado che sfuggono alcuni dei giorni con brina, massime nelle stazioni poste nelle grandi città, a motivo che tale fatto meteorico è subordinato a mille cause accidentali, nubi momentanee, soffio di venti, ostacoli nel suolo, ecc.

Esporrò solo i dati risguardanti Pontebba e Tolmezzo, e siccome nè ad Udine, nè a Pordenone si suole tener conto di tale fenomeno, sostituirò loro la stazione di S. Martino al Tagliamento, che può presentare un dato di confronto della montagna col piano. Siccome poi nell'estate e nell'inverno nessuna delle nostre stazioni presenta giorni con brina, così ometto a bella posta tali stagioni.

	S. Martino	Tolmezzo	Pontebba
Marzo	1	—	1
Aprile	—	2	4
Maggio	—	—	1
Settembre	—	—	—
Ottobre	—	—	2
Novembre	3	8	6
Primavera	1	2	6
Autunno	3	8	8
Anno	4	10	14

È curioso il fenomeno dell'inverno, che non presentò alcun giorno con brina, e non solo in queste, ma neanche nelle altre stazioni pluviometriche carniche. Invece è abbastanza naturale il crescendo che nei giorni di brina si manifestò conforme l'altezza della stazione sul mare, nonchè quel giorno di brina, caduto in maggio (e precisamente il giorno 28) in Pontebba, nuova conferma della asprezza di quel clima.

Grandine. Per fortuna quest'anno il numero dei giorni con grandine fu generalmente scarso nella nostra provincia, poichè in tutto l'anno se ne contarono: ad Udine 1 (il 9 aprile), a Pordenone 1 (? luglio), a S. Martino 3 (l'8 aprile, il 26 maggio, il 12 luglio), a Tolmezzo 1 (il 9 luglio), a Pontebba 1 (il 2 giugno), a Gorizia 3 (il 26 maggio, il 10 luglio e, memorando per la grossezza della grandine, il 30 agosto). Nelle stazioni di montagna si ebbe a Forni di Sopra 1 giorno (17 maggio), a Povolaro 5 (6 e 26 maggio, 5 e 14 giugno, 22 agosto), a Paluzza 3 (23 maggio, 29 giugno, 9 luglio), a Paularo 1 (9 luglio).

Sicchè anche sotto questo rapporto, come sotto quello della pioggia, sembra preferita la regione che più si avvicina al meridiano medio del Friuli ovvero all'asse del Tagliamento e But.

Temporali. Coll' antecedente argomento si collega quello dei temporali. Però riguardo a questo, caschiamo facilmente nell' errore derivante dall' essere questo fenomeno dipendente da apprezzamento individuale. Così nella tabella seguente io non troverei se non nel diverso giudizio, da cui partirono gli osservatori, la enorme differenza che Udine presenta di confronto agli altri osservatori rispetto ai temporali. Ometto di abbracciare in tale tabella la stagione invernale, perchè in essa non avvennero temporali di sorta.

	Udine	Pordenone	Gorizia	Tolmezzo	Pontebba
Marzo	1	—	—	—	—
Aprile	3	—	1	—	—
Maggio	7	—	2	4	—
Giugno	14	1	6	4	1
Luglio	14	3	6	1	3
Agosto	9	—	3	—	2
Settembre	2	—	—	1	—
Ottobre	2	1	—	—	—
Novembre	—	—	—	—	—
Primavera	11	—	3	3	—
Estate	37	4	15	5	6
Autunno	4	1	—	1	—
Anno	52	5	18	10	6

Pur ammettendo la causa d' errore notata, e tenendo conto del fatto che il fenomeno dei temporali è spesso puramente locale, non si può dissimularsi la meraviglia per la disparità che Udine presenta con Gorizia e più ancora con Pordenone, il cui numero non è da respingersi, anche perchè confermato dalle notizie di S. Martino, dove i temporali in tutto l' anno ascesero a 7.

Del pari la scarsezza dei temporali nella montagna è confermata dalle osservazioni delle stazioni pluviometriche, secondo le quali risulta che nell' anno decorso Forni di Sopra ebbe 1 temporale, Povolaro 2, Paluzza 9, Paularo 1.

Pioggie di sabbia. Le burrasche, particolarmente in primavera, vengono sulle nostre alpi qualche volta accompagnate da deposito di polvere grigia ed anche rosea o rossa sulle piante. Siccome questo è uno dei più notevoli ed importanti fenomeni della meteorologia, così io aveva messo in sull' avviso gli osservatori che, specialmente dopo le burrasche equinoziali, badassero se qualche fenomeno del genere accennato loro si presentasse. Nelle due maggiori stazioni di Tolmezzo e di Pontebba nulla si notò di analogo, bensì invece nelle due stazioni di Povolaro e di Paluzza, il che, quantunque succeduto non affatto entro i limiti delle stazioni da cui s' intitola questo scritto, pur non reputo di passare sotto silenzio.

A Paluzza questo fenomeno ebbe luogo dopo un violento temporale scoppiato il 23 maggio e che rovesciò acqua e grandine in modo da far misurare ben 96^{mm}5 di pioggia in sole 3 ore ½. A 5½^{h} pom. si notò una polvere mista all'acqua nel pluviometro. Il temporale era accompagnato da forte vento di N E; mentre le nubi avevano la direzione di S O - N E. Il barometro di Tolmezzo era piuttosto superiore alla normale, segnando al mattino 735.85, alle 3 pom. 734.52, alla sera 735.41, ridotto a 0°, e il giorno susseguente si portò a 739.69. In questa stazione pure si segnalò il temporale in direzione N^{2}O, con vento O^{2}N e vario, di forza = 2; e del pari si segnò temporale quello stesso giorno a Gorizia e Udine, e come fenomeno lontano a S. Martino; si segnò pioggia a Forni di Sopra e a Paularo e *vento forte* dopo le 5 pom. a Povolaro.

In quest'ultima stazione, posta nella valle di Gorto, si manifestò il fenomeno, dall'osservatore fattomi noto colla qualifica *pioggia di sabbia*, nel giorno 5 giugno alle ore 7 pomerid., mentre cadeva grandine sui monti circostanti. Esso veniva accompagnato da nebbia e da vento S e susseguiva un lungo periodo piovoso, incominciato per questa stazione precisamente il giorno 24 maggio, con sosta solo nei giorni 25 e 29, in cui avevano dominato i venti siroccali. A Tolmezzo il barometro era piuttosto basso, cioè 730.05 alle 3 pom., e invece di rialzarsi la sera, calò ancora a 729.93, per rialzarsi alquanto solo i giorni successivi. Quivi il vento dominante era la brezza (S^{2}E).

Delle altre stazioni, pioveva a Forni di Sopra e a Paluzza, ma in piccola quantità, e a S. Martino si segnalò temporale. Altrove nulla di notevole.

Lo stesso osservatore di Povolaro nel giorno 14 ottobre, e cioè durante il più forte periodo piovoso di tutto l'anno, notò l'acqua *torbida* nel pluviometro, ma sia a motivo della copia dell'acqua caduta, sia per la tenuità del fenomeno, non mi sembra si possa esser molto sicuri del medesimo. In quel giorno d'altronde notossi in tutte le stazioni un forte abbassamento di temperatura, mentre il barometro, che nel mattino a Tolmezzo segnava il fortissimo minimo di 711.04, tendeva a rialzarsi e la sera si portava già a 715.96. A Tolmezzo e Pontebba si segnalò neve ai monti, e il vento, che soffiava mite dappertutto, nelle varie stazioni non s'accordava per nulla.

Nebbia. Ultimo dei fenomeni inerenti alla esistenza del vapore acqueo nell'aria rimane quello della nebbia, manifestazione più mite delle altre, ma forse molto collegata coi misteri della vita vegetale e animale. Anche questo, con molti tra i fatti meteorici finora passati in rivista, va nella maggior parte dei casi piuttosto dipendendo da cause locali che non da cause generali. La prossimità dei corsi d'acqua, la boscosità dei pendii, la natura geognostica del suolo agiscono potentemente come formatori o dissipatori della nebbia.

Nella tabella seguente espongo il numero dei giorni con nebbia nei vari mesi e stagioni.

	Udine	Pordenone	Gorizia	Tolmezzo	Pontebba
Dicembre	2	3	1	—	—
Gennaio	6	3	5	—	9
Febbraio	—	1	—	—	16
Marzo	—	—	—	—	4
Aprile	—	2	—	2	4
Maggio	—	—	—	1	—
Giugno	—	—	—	—	—
Luglio	—	—	—	—	1
Agosto	—	—	—	—	1
Settembre	—	—	—	—	2
Ottobre	—	—	1	—	2
Novembre	4	—	5	1	4
Inverno	8	7	6	—	15
Primavera	—	2	—	3	8
Estate	—	—	—	—	2
Autunno	4	—	6	1	8
Anno	12	9	12	4	33

Aggiungo che nell'anno i giorni di nebbia a Forni di Sopra sommarono a 2, a Povolaro a 91, a Paluzza ad 11, a Paularo a 27, a S. Martino ad 8, e si avrà la conferma di ciò che ho asserito, vale a dire dell'influenza straordinaria delle locali circostanze su questo fenomeno.

Dal quadro esposto appare altresì che la stagione della massima nebbia è l'inverno, quella più sgombra di nebbia è l'estate; e ciò è conforme allo stato e alla capacità igrometrica dell'aria, molto maggiore nelle stagioni più calde.

(Continua.)

G. Marinelli.

PROGETTO DEL CANALE LEDRA - TAGLIAMENTO.

Nel periodo trascorso dalla precedente nostra pubblicazione sull'argomento del Ledra (*Bullettino*, pag. 473) sono avvenuti fatti assai importanti, per i quali ciò che or fa un mese si aveva in riguardo di quella desideratissima opera ben fondata ragione di sperare, oggi possiamo dire di averlo in realtà ottenuto. Sono fatti che tornano di grande onore per coloro che li compivano, di onore e di soddisfazione particolare e legittima per queglino che tanto lungamente e con tanto zelo si studiarono di prepararli. E noi pure con somma compiacenza li registriamo, perocchè l'avvenimento di essi possa essere per la provincia nostra considerato siccome il principio di una vera e benefica rivoluzione economica, la quale, se molto ha tardato a prodursi, sarà tuttavia prontamente feconda di non pochi materiali e morali compensi.

Per la progettata costruzione del Canale Ledra - Tagliamento il nostro Consiglio Provinciale, in seduta straordinaria del 14 novembre, ad unanimità di voti accordava il chiestogli sussidio di lire 200,000 ed il prestito di altre lire 100,000 per venti anni senza interesse. Il Consiglio Comunale di Udine dal proprio canto, e verso correspettivo determinato circa l'uso della forza motrice derivabile dalla istituzione del canale suddetto e per la compartecipazione agli utili netti avvenibili dell'impresa, anch'esso ad unanimità di voti assumeva l'obbligo di concorrere nella spesa relativa con lire 300,000. Tutti gli altri Comuni cointeressati hanno aderito, (1) la massima parte con unanime

(1) La parola *tutti*, giacchè l'abbiamo scritta, vogliamo ci stia, sebbene, al momento di stampare, ci avvenga con somma nostra meraviglia di sapere come il Consiglio di Palmanova si sia rifiutato di entrare nel Consorzio, e sebbene sappiamo che altri tre comuni di quel distretto, i quali assai probabilmente attendevano l'esempio del capoluogo, non si sono per anco in proposito pronunciati. Quella parola vogliamo proprio che ci stia. Il *Ledra*, la più vecchia, la più fondamentale e la più concreta idea della nostra ristorazione agraria ed economica, ha anch'esso la sua stella: altre volte che appunto si trattò la questione pratica del fare, accadde di dare un passo indietro; ma poi subito se ne fecero due in avanti. Ed è pur vero che chi volesse scriverne tutt'intera la storia non dovrebbe dimenticare che delle onorevoli resipiscenze ci hanno ajutato a sgomberare la strada per giungere al punto in cui ci troviamo. Ora il punto è tale che indietro non ci si torna più; e stavolta il Canale del Ledra ad ogni modo si farà.

accordo dei rispettivi loro membri, al patto fondamentale per la costituzione fra essi di un apposito Consorzio.

Con siffatta adesione la volontà dei Comuni che per codesta utilissima opera verranno direttamente favoriti è positivamente e solennemente affermata; e sono pure sufficientemente assicurati i mezzi pecuniari che per l'eseguimento dell'opera stessa si richiedono. Quanto alle altre condizioni espresse nell'articolo terzo del patto preliminare suaccennato, non v'ha punto dubbio ch'esse pure si verificheranno, e in breve. Ce ne affida la considerazione delle non gravi difficoltà che esse in sostanza presentano, e ce ne affidano sopratutto la solerzia indefettibile della Commissione promotrice e concessionaria e l'interessamento grandissimo che sappiamo anche in altre persone assai influenti, le quali si sono tutte impegnate per trovar modo di superare ogni ostacolo che alla costituzione definitiva del Consorzio tuttora si frapponesse.

Cosicchè ancora nell'anno del quale siamo prossimi al termine, o nei primi mesi del venturo, ciò che è necessario per predisporre l'incominciamento effettivo del lavoro potrà essere e sarà forse tutto provveduto. Nel vegnente aprile, se non prima, la tranquilla ed amenissima valle del Ledra risuonerà dei canti dei lavoratori colà raccolti per la escavazione del Canale. Il giorno in cui vi sarà dato il primo colpo di piccone sarà giorno di gran festa per noi friulani tanto dell'una quanto dell'altra sponda del Tagliamento! E tutti vorremo parteciparvi; giacchè il Canale che avrà nome di *Ledra - Tagliamento* è impresa friulana cospicua, alla quale ogni parte della provincia in qualche modo concorre e da cui la provincia intera avrà di certo cospicui vantaggi.

La Redazione.

ATTO FONDAMENTALE

del Consorzio dei Comuni interessati per la derivazione ed uso delle acque del Canale Ledra - Tagliamento.

I. Sotto l'osservanza della legge 29 maggio 1873 n. 1387 (serie 2ª) i Comuni indicati nel prospetto allegato n. 3 (1) si uniscono in consorzio con le singole quote di compartecipazione nel prospetto stesso determinate, per la costruzione e per l'esercizio del Canale Ledra-Taglia-

(1) *Bullettino*, pag. 603.

mento, conforme al progetto 5 agosto 1876 dell'ingegnere sig. Giov. Battista Locatelli, riveduto ed approvato dai signori commendatore Gustavo Bucchia e cav. Luigi Tatti, come dal rapporto datato da Milano 24 agosto 1876, (1) importante la spesa di lire 1,942,000, tutto compreso, come dalla relazione 8 settembre 1876 della Commissione. (2)

A tale effetto il Consorzio dei Comuni subentrerà in tutti i diritti ed obblighi della Commissione conseguenti dalla concessione governativa delle acque del Ledra e Tagliamento.

II. Alla suddetta spesa di lire 1,942,000 verrà provveduto con un sussidio di lire 300,000 della Provincia, con un sussidio di lire 300,000 del Comune di Udine, alle condizioni contenute nel verbale 16 settembre 1876; (3) con altro sussidio di lire 100,000 circa per parte della Commissione, e con un prestito di lire 1,300,000, da contrarsi dai Comuni consorziati colla compartecipazione stabilita nel prospetto allegato n. 3, verso l'interesse in ragione del 5,66 per cento all'anno, o meno se possibile, compresa la ricchezza mobile, più il quoto per l'ammortamento da farsi in venticinque, o possibilmente trent' anni.

(1) *Bullettino*, pag. 476.

(2) *Bullettino*, pag. 473.

(3) Importa di conoscere i termini della deliberazione presa in proposito dal Municipio di Udine, e registrata nel verbale sopracitato, dal quale trascriviamo la parte qui appresso:

«La Giunta Municipale di Udine s'impegna di fare e sostenere presso al Consiglio Comunale la seguente proposta:

Il Comune di Udine allo scopo di favorire da parte di una associazione dei Comuni interessati, l'attivazione del canale Ledra-Tagliamento conforme al relativo progetto tecnico redatto dall'ingegnere Locatelli ed approvato dai signori commendatore Gustavo Bucchia e cav. Luigi Tatti colla preventivata spesa di lire 1,942,000, si obbliga di concorrere colla somma di lire trecentomila, da pagarsi al Consorzio assuntore per una terza parte a metà dell'esecuzione del lavoro, per un'altra terza parte al compimento del lavoro stesso, e l'ultimo terzo a lavoro collaudato; ritenuto però, che a favore del Comune di Udine venga dal Consorzio ceduta gratuitamente, fino dal primo anno di esercizio del canale, tutta la forza motrice che potrà svilupparsi dalla sponda destra del Cormor, compreso il salto di metri cinque che sta sul ciglione della detta sponda, e fino al confine territoriale del Comune; e che il Comune stesso compartecipi per una terza parte degli utili netti dell'impresa allorquando le rendite basteranno a coprire gli altri Comuni consorziati degl' interessi del capitale da essi provveduto, del relativo quoto di ammortamento e di tutte le spese d'esercizio, e che sarà cessata per parte dei Comuni stessi la contribuzione del canone stabilito in lire trentamila all' anno, giusta il piano economico della Commissione promotrice; e ciò fino al termine della concessione governativa quanto alle acque del Tagliamento, e perpetuamente riguardo alle acque del Ledra.

Subordinatamente, cioè per il caso che per qualsiasi motivo tale impresa non potesse avere effetto mediante associazione dei Comuni, il Comune di Udine, in

III. Il Consorzio s' intenderà definitivamente costituito non appena i Consigli dei Comuni consorziandi avranno votato l'atto presente.

Però la loro adesione è vincolata alle condizioni seguenti:

a) Che, oltre il sussidio di lire 100,000 circa da parte della Commissione promotrice, i Consigli Provinciale e Comunale di Udine abbiano deliberato gli altri suindicati sussidî;

b) Che a cura della Commissione sia preventivamente assicurata la vendita di almeno 150 oncie magistrali milanesi di acqua, verso il prezzo di lire 600 l' oncia, riducibili a lire 500 quando l' impresa sarà proficua;

c) Che la stessa Commissione possa assicurare ai Comuni il conseguimento del prestito suindicato;

d) Che la costruzione dell' opera progettata sia allogata per un prezzo non maggiore di quello preventivato.

IV. Il Consorzio avrà effetto quand' anche la Provincia accordasse il sussidio delle lire 300,000 condizionatamente alla restituzione di un terzo di detta somma dopo vent' anni, senza interesse.

V. Il Consorzio provvede alle spese di esercizio, al servizio degli interessi ed al quoto di ammortamento del capitale, colle attività della impresa, tra cui comprendesi il canone di lire 30,000 a carico dei Comuni nella rispettiva quota prestabilita nel prospetto n. 5. (1)

VI. Il Consorzio risiede in Udine. Ha un' assemblea generale composta di un deputato provinciale, del sindaco di Udine o f. f. e d' altro membro di nomina del Consiglio Comunale di Udine, e di tutti i sindaci o f. f. degli altri Comuni; ed ha un Comitato permanente esecutivo.

I sindaci possono delegare altra persona a rappresentarli.

luogo del capitale preavvisato di lire trecentomila, si obbliga di corrispondere alla Società assuntrice l'esecuzione e l' esercizio del canale, l' annuo canone di lire venticinquemila per il corso di venti anni, decorribili dal primo anno in cui l'opera sarà eseguita e collaudata, e l' acqua scorrerà nel canale principale del Cormor verso Palma, nella quantità stabilita nel progetto tecnico, cioè di circa cinque metri cubi continui per minuto secondo; ritenuto però che anche in tale evenienza starà a favore del Comune di Udine l' uso della forza motrice come nel primo caso, e la compartecipazione degli utili al cessare della concessione alla Società esercente e fino al termine della concessione governativa riguardo alle acque del Tagliamento, e perpetuamente quanto alle acque del Ledra; ritenuto inoltre, che la durata della concessione ad una Società esercente non sorpasserà il periodo di quaranta anni. »

(1) *Bullettino*, pag. 604.

VII. Il Comitato è composto di sette membri, de' quali il deputato provinciale, il sindaco ed il membro nominato dal Consiglio Comunale di Udine formano parte costantemente; gli altri quattro membri sono eletti dall'assemblea nel proprio seno.

I membri nominati dall'assemblea durano in carica quattro anni; si rinnovano per quarto ogni anno, e sono rieleggibili.

Dopo la prima nomina, la scadenza nei tre primi anni è determinata dalla sorte; in appresso, dalla anzianità.

VIII. L'assemblea generale è investita di pieni poteri per deliberare sopra tutti gli oggetti relativi allo scopo dell'impresa consorziale, e le sue deliberazioni obbligano i Comuni consorziati. La esecuzione spetta al Comitato.

IX. Il Comitato consorziale compilerà, entro un mese dalla sua costituzione, lo statuto prescritto dagli articoli 657 e 659 del codice civile e lo sottoporrà all'approvazione dell'assemblea. Le deliberazioni relative non saranno valide qualora non raggiungano due terzi dei voti.

X. Il Comitato promuoverà il decreto reale che riconoscerà il Consorzio come ente giuridico, coi privilegi dell'articolo 6° della legge 29 maggio 1873 n. 1387 (serie 2ª).

Articoli transitori.

XI. Fino a che il Consorzio sia definitivamente costituito, ed eletto e insediato il Comitato permanente, l'assemblea verrà convocata in Udine a cura della Commissione promotrice, la quale farà parte del Comitato esecutivo fino a tanto che sarà compiuta la costruzione del canale e saranno collaudati i lavori; dopo cui cesserà ogni sua azione, restando tutti i poteri concentrati nel Comitato permanente.

XII. Se qualche Consiglio Comunale fosse dissenziente, s'intenderà non di meno costituito il Consorzio, purchè la relativa tangente di compartecipazione sia, a cura della Commissione, ad altri allogata, coi medesimi diritti ed obblighi.

Prospetto (alleg. n. 3) della compartecipazione spettante ai Comuni consorziandi nella costruzione ed esercizio del Canale Ledra - Tagliamento sulla complessiva somma di lire 1,300,000.

Quoto attribuito alla Classe I. circa lire 1.25 per ogni lira di rendita
» » » » II. » » 1.00 » » » »
» » » » III. » » 0.75 » » » »
» » » » IV. » » 0.50 » » » »

	Comuni amministrativi	Classe proporzionale al beneficio	Popolazione	Rendita censuaria in lire austriache		Quoto per ogni Comune in lire italiane
S. Daniele	Coseano	I.	1860	35,261	31	44,500
	S. Vito di Fagagna	IV.	1123	17,281	32	9,000
	Rive d'Arcano	IV.	1802	34,653	36	18,000
	S. Odorico	I.	1367	20,495	57	26,500
	Dignano	II.	2030	27,290	67	28,200
	S. Daniele	IV.	5197	70,964	89	36,700
	Majano	IV.	4240	45,292	67	23,500
Codroipo	Sedegliano	I.	3626	60,770	14	78,500
	Rivolto	I.	3473	46,791	66	60,500
	Codroipo	I.	4358	87,972	37	113,800
	Bertiolo	III.	2767	42,803	92	33,500
	Talmassons	IV.	2740	40,877	75	21,200
	Camino	Cl. speciale	1444	25,180	89	10,000
Udine	Campoformido	I.	1848	33,418	96	43,400
	Lestizza	I.	3648	59,103	51	76,400
	Meretto di Tomba	I.	2741	41,654	01	53,700
	Pasian di Prato	I.	1812	24,482	24	31,800
	Pasian Schiavonesco	I.	3548	72,298	20	93,500
	Martignacco	IV.	3154	67,623	69	35,000
	Mortegliano	I.	3647	54,352	78	70,300
	Pavia	IV.	3847	96,141	61	49,600
	Pozzuolo	II.	3195	54,925	76	56,800
	Pradamano	III.	1329	30,214	50	23,400
Palmanova	Trivignano	I.	2310	51,732	41	67,000
	S. Maria la Longa	II.	2266	58,548	62	60,500
	Palmanova	IV.	4407	80,770	38	41.700
	Bicinicco	IV.	1512	30,229	00	15,600
	Gonars	IV.	3486	56,764	80	29,400
	Castions	IV.	2346	54.008	27	28,000
	Bagnaria	Cl. speciale	2554	53,087	75	20,000
				Totale L.		1,300,000

NB. — L'ammontare della compartecipazione dei singoli Comuni risulta di qualche poco superiore agli importi indicati alle Giunte Municipali dalla Commissione nelle conferenze tenutesi nel settembre p.p., perchè il riparto d'allora contemplava l'importo complessivo di lire 1,242,000, mentre l'odierno è basato sul maggiore importo di lire 1,300,000.

Prospetto statistico (alleg. n. 5) dei Comuni compresi nel territorio percorso dal Canale Ledra - Tagliamento, sulle basi del nuovo progetto Locatelli, di data 5 agosto 1876, classificati in ragione del bisogno, tanto pegli usi domestici e sviluppo delle industrie, quanto per l'attitudine ad essere irrigati, e ripartizione del *Canone annuo* di lire 30,000 tra gli stessi Comuni.

Basi adottate per la ripartizione del Canone:

Classi proporzionali al benefizio				
I	per abitante	0,372876	per lira di rendita censuaria	0.0160858
II	»	0,279657	» » » »	0,0120642
III	»	0,186439	» » » »	0,0080428
IV	»	0,093219	» » » »	0,0040214

Comuni amministrativi	Numero dei Comuni censuari	Numero dei Centri abitati	Classe proporzionale al beneficio per gli usi domestici	Popolazione (1866)	Classe proporzionale al beneficio per l'attitudine ad essere irrigui	Rendita censuaria al 1866 in lire austriache	Canone annuo per popolazione	Canone annuo sulla rendita censuaria	Canone annuo Totale
S. Daniele									
Coseano	3	6	I.	1860	I.	35,261 31	693 59	567 21	1 260 80
S. Odorico	2	[illegible]	II.	1367	I.	20,495 57	382 34	329 69	712 03
Dignano	[illegible]	4	II.	2030	II.	27,290 67	567 75	329 25	897 00
Rive d'Arcano	2	7	Cl. speciale	1802	IV.	34,653 36	— —	— —	780 00
S. Daniele	2	2	IV.	5197	IV.	70.964 89	484 36	[illegible] 39	769 75
S. Vito di Fagagna	2	3	Cl. speciale	1163	IV.	17.281 32	— —	— —	710 00
Majano	2	8	IV.	4240	IV.	45.292 67	395 17	182 15	577 32
Codroipo									
Sedegliano	6	8	I.	3626	I.	60,770 14	1,352 10	977 55	2,329 65
Rivolto	5	8	II.	3473	I.	46,791 66	971 30	752 69	1,723 99
Codroipo	3	6	III.	4358	I.	87,972 37	812 54	1,415 12	2,227 66
Bertiolo	2	4	III.	2767	III.	42,803 92	515 92	344 28	860 20
Talmassons	3	4	IV.	2740	IV.	40,877 75	255 39	164 40	419 79
Camino	—	—	Cl. speciale	—	—	— —	— —	— —	250 00
Udine									
Campoformido	3	3	I.	1848	I.	33,418 96	689 12	537 50	1,226 70
Lestizza	4	7	I.	3648	I.	59,103 51	1,360 30	950 74	2.311 04
Meretto di Tomba	4	6	I.	2741	I.	41,654 01	1,022 10	670 04	1.692 14
Pasian di Prato	2	3	I.	1812	I.	24,482 24	675 70	393 82	1,069 52
Pasian Schiavonesco	5	7	I.	3548	I.	72.298 20	1,323 01	1,162 98	2.485 99
Mortegliano	4	4	IV.	8647	I.	55,352 78	339 91	874 31	1.214 22
Pavia	7	7	IV.	3847	II.	96,141 61	358 55	1,159 85	1,518 40
Pozzuolo	5	5	IV.	3195	II.	55,925 76	297 79	662 65	960 44
Pradamano	1	[illegible]	IV.	1329	III.	30.214 50	123 89	243 02	366 91
Martignacco	[illegible]	5	Cl. speciale	2967	—	67,623 60	— —	— —	1,000 00
Palmanova									
Trivignano	[illegible]	4	I.	2310	I.	51,732 41	861 39	832 02	1 693 41
S. Maria la longa	[illegible]	5	III.	2266	II.	58,548 62	422 51	706 36	1.128 87
Palmanova	2	3	IV.	4407	IV.	80.770 38	410 74	324 82	735 56
Bicinicco	3	5	IV.	1512	III.	30,229 00	140 95	243 13	384 08
Gonars	3	3	IV.	3486	III.	56,764 80	324 91	456 56	781 47
Castions	1	2	IV.	2346	III.	54 008 27	218 67	434 39	653 06
Bagnaria	—	—	Cl. speciale	—	—	— —	— —	— —	500 00
								Totale . . . . . . L.	33.240 00
								Da ridursi a sole »	30.000 00

NB. — Il canone dovendo essere complessivamente di L. 30,000, le somme qui superiormente attribuite ai singoli Comuni verranno proporzionalmente ridotte dopo avvenuta la deliberazione dell' accettazione de' Comuni, [illegible] constatata la cifra effettivamente risultante.

NOTIZIE CAMPESTRI E COMMERCIALI

Udine, 30 novembre.

Bestiame. — Da pochi giorni trascorso il mercato di Santa Caterina, sentiamo il debito di dare di esso alcuna notizia, come pure degli altri fra i principali della provincia che lo precedettero; e lo facciamo assai volentieri, inquantochè la condizione presente dell'importantissimo prodotto dei bovini ci apre il varco alla lusinga d'un prossimo e sensibile miglioramento.

Come osservammo in altre relazioni, l'affluenza di bestiame a tutti questi ultimi mercati fu numerosa; e ciò ci spiegò il bisogno degli agricoltori di far denaro, e il desiderio di equilibrare la consumazione dei foraggi coi depositi esistenti sul fienile, poichè in molti casi non si trovano proporzionati, ed i foraggi sono cari.

Da oltre un mese sui vari mercati della provincia si era notato un maggior numero di transazioni confrontandoci alle epoche antecedenti, e a quest'ultima fiera di Santa Caterina in Udine si può dire che si sono conclusi molti affari. Non molti però furono i contratti di capi grossi, ma si restrinsero in gran parte al genere minuto e scadente; e quantunque la numerosa vendita di questo genere non faccia vivo il mercato come si desidererebbe nelle attuali distrette economiche dei possidenti e contadini, non pertanto ciò ci è arra che si faranno affari su più vasta scala coll'inoltrarsi della stagione.

Cereali. — Quando dicevamo di non fidarsi delle voci le quali cercavano farci credere che il Friuli solo era la provincia in cui i raccolti risultarono scarsissimi, avevamo ragione; ed ora possiamo essere certi che se le condizioni meteoriche grandemente danneggiarono i prodotti di questa provincia, nelle altre non furono molto più favorevoli.

Alle previsioni ottimiste, le quali lasciavano credere che agli ultimi di novembre il granoturco avrebbe fatto forti ribassi, risponde pur troppo ora il fatto di prezzi esagerati, se consideriamo la pochissima stagionatura di questo cereale.

I frumenti segnano qualche leggero rialzo, dacchè le farine stesse dei grandi molini nazionali ed esteri aumentarono recentemente di valore.

Vino. — Il prodotto del vino, meno che per qualche plaga fortunata nel mezzogiorno d'Italia e della Dalmazia, risultò più scarso assai di quello che ritenevasi al momento della vendemmia. E oltre al poco prodotto, abbiamo la forte esportazione, non già da questa, ma dall'altre provincie per la Francia, esportazione che influisce ancora sul rialzo di questa derrata. Siccome il vino

non è genere di prima necessità, vale a dire che se ne può limitare il consumo a nostro talento, questo sarà ristretto; ciò non pertanto è certo che i prezzi saliranno ancora, segnatamente per i vini che s'importano.

Quella negra nube, gravida di guerreschi fulmini, ora piccioletta, ma che pur minaccia di divenire gigantesca, la quale si mostra ora all'oriente, intimorisce tutti ed influisce sul rincarimento di tutti i generi indispensabili alla vita ed agli usi. — Incoraggiamoci nullameno colla speranza di buoni raccolti nel venturo anno. I frumenti furono seminati in condizioni eccezionalmente ottime, e ciò avvalora la lusinga di buon raccolto, il quale sarà più certo ed abbondante se tutti gli agricoltori cominceranno a far uso di concimi liquidi in coperta, e sull'avvicinarsi dei tepori primaverili. Il modo di averli l'ho più volte indicato.

M. P. Cancianini.

Udine, 28 novembre.

Sete. (1) — Le condizioni eccezionali in cui versa il ramo serico nell'attuale campagna, così singolare per sorprese repentine e trabalzi di prezzo, che non trovano riscontro nel passato, meritano speciale attenzione e studio, da tutti coloro che esercitano, o s' interessano in questa industria tanto importante specialmente per l' Italia.

Una forte reazione era inevitabile per effetto de' prezzi esageratamente bassi cui erano tracollate le sete all' aprirsi della nuova campagna, qualunque fosse stato l' esito del raccolto. Difatti, eravamo discesi a tale livello, che impensieriva pell' avvenire della produzione; in quanto che, ai limiti di lire 3 a 3.50 la galetta, è discutibile se, con l' attuale prezzo del salario e delle cose, la produzione della galetta possa risultare rimunerativa pel produttore. L' esistenza in sete europee di vecchio prodotto (che era stata esagerata dal timor panico, che tanto influisce a deprimere i prezzi, e dalla sempre deplorata poco esatta cognizione di fatto in tale argomento), venne valutata giustamente, solo quando si verificò col fatto la esiguità de' depositi in ogni articolo.

Anche le notizie sull' esito del raccolto in Europa, che da ogni parte si proclamava infelicissimo, vennero dapprima reputate esagerate allo scopo d' influire sui prezzi, e non fu che quando si conobbe la pochezza estrema degli ammassi

(1) Il presente articolo, dettato dal solito nostro cronista per la produzione e pel commercio delle sete, che è persona di competenza speciale e ben nota, contiene una proposta la cui attuazione tornerebbe senza dubbio di non poca utilità per questa nobile industria, e contiene inoltre dei dati statistici molto importanti e considerazioni assai giudiziose intorno alle attuali ed alle avvenibili condizioni dell' industria stessa. Già diretto in forma di circolare ai principali produttori e negozianti della nostra e di altre provincie sericole d'Italia, venne pure riferito da parecchi giornali; e noi pure con particolare sollecitudine lo segnaliamo all' attenzione dei nostri lettori. — Redaz. del *Bullettino*.

delle filande, che si venne nel convincimento della insufficienza del prodotto al bisogno ordinario del consumo. I prezzi delle sete, che ancora nel mese di giugno si mantenevano a lire 60 e meno, per le greggie classiche, cominciarono nel luglio la parabola ascendente. I fabbricanti si provvidero a furia assicurandosi di quanto potevano, convinti che ogni giorno di aspettativa significava un aumento pel domani. La speculazione, che per tre anni era rimasta completamente estranea alle sete, si diede ad operare con slancio febbrile; in tre settimane si guadagnò il terreno perduto in tre anni; l'aumento progrediva tutti i giorni per due intieri mesi; e, quegli articoli che alla fine di giugno valevano 60 lire, alla fine d'agosto si pagavano da lire 120 a 130. La grande abbondanza di denaro, e l'elevatezza di tutti valori pubblici ed industriali, aiutarono potentemente lo slancio delle sete. Non fu che ai primi di settembre che cominciò la riflessione, e si trovò che erano varcati i ragionevoli confini che la prudenza doveva imporre. La fabbrica trovavasi provveduta per alcuni mesi; la speculazione non trovò chi volesse rilevare le ultime operazioni troppo ardimentose, e subentrò uno stadio di calma. Le apprensioni per la guerra d'oriente che procedeva sempre più minaccevole per le temibili complicazioni in Europa, allarmò i finanzieri; fondi pubblici, e valori industriali, cominciarono a ribassare, e le transazioni sulle sete divennero difficilissime. Per alcun tempo i detentori rimasero fermi di fronte alla mutata condizione di cose, forti della circostanza di fatto della pochezza dei depositi; e resistettero ad offerte al ribasso. Ma la calma prolungandosi oltre la previsione, i suoi effetti non tardarono a farsi sentire, ed i più timidi si dimostrarono arrendevoli alle concessioni, deplorando le brillanti offerte rifiutate nel mese di agosto. Da un mese circa, in non pochi detentori subentrò un vero timor panico, il quale, ove si generalizzasse, potrebbe produrre conseguenze gravissime all'articolo.

In questo stato di cose, si rende più che mai necessario di conoscere la veritiera condizione dell'articolo, per non abbandonarsi ad esagerazioni inconsulte, e deplorevoli.

Noi vogliamo ancora confidare che la diplomazia saprà scongiurare i pericoli d'una guerra grossa, nella quale la maggior parte delle grandi potenze, l'Italia in primo luogo, non dovrebbero trovar motivo di prender parte attiva, tentando invece ogni mezzo per allontanare questo flagello. Ma, quali si sieno gli eventi che seguiranno, sta bene non esagerarne le conseguenze, nè prevedere malanni maggiori di quelli ragionevolmente temibili. Il fatto della reale scarsità di depositi in sete europee, e la sicurezza che, ammesso anche un consumo ristretto, arriveremo alla nuova campagna senza rimanenze in sete classiche, devono confortare i detentori al sostegno, ed a rifiutare offerte di ribasso, quand'anche la calma dovesse continuare a lungo. Che se avvenisse un accomodamento, od un rattoppo nella controversia turco-russa, è facile il prevedere che alla seta è serbato un brillante avvenire.

Ora, a rassicurare gli animi, si renderebbe utilissimo l'erigere un inventario,

abbastanza approssimativo se non esattissimo, dell'ammontare effettivo delle sete esistenti. Il compito è facile più che mai quest'anno, stante la eseguità del raccolto, concentrato in poche mani. Se in ogni provincia, qualcuno tra i più competenti volesse occuparsene, saremmo in grado di conoscere entro il mese venturo, l'entità delle sete esistenti in Italia. Noi crediamo che, se un invito autorevole venisse indirizzato da Milano, emporio d'Italia per le sete, e si cominciasse da colà tale studio statistico, si troverebbe facilmente in ogni provincia chi risponderebbe all'inchiesta.

Cominciando da questa estrema parte d'Italia, posso fornire le seguenti indicazioni sul prodotto e sulle esistenze nella provincia di Udine. Nell'attuale campagna, il Friuli produce chilogrammi 46,000 di sete classiche a vapore, e chilogrammi 14,000 a 15,000 di seta a fuoco; in totale chilogrammi 60,000 circa. Delle trentadue filande a vapore che vennero attivate quest'anno, cinque soltanto sono ancora in corso, di cui solo due o tre, sospendendo il lavoro nel mese venturo, avranno galetta per produrre in tutte un migliaio di chilogrammi di seta in primavera. Nessun altro deposito di galetta esiste nella nostra provincia. Non calcolate le sete friulane che potessero trovarsi invendute fuori di piazza, le quali figurano ne' depositi dove si trovano, in tutta la nostra provincia non esistono 1000 chilogrammi di seta in mano de' filandieri. I filatoi non vennero attivati che in minima parte, e solo per qualche settimana; ed eccezione fatta di quelli dello scrivente, non detengono in tutti 2,000 chilogrammi di seta. Tutto compreso dunque, greggie a produrre e pronte, e lavorati esistenti ne' depositi ed a prodursi, la nostra provincia non potrà fornire *da oggi a tutto giugno p. v.*, che pochi chilogrammi 15,000 a 16,000 di sete; il bisogno cioè per una giornata attiva di Lione. Senza pretendere di conoscere la condizione degli altri luoghi di produzione, ma riflettendo alla generale esiguità del raccolto, ed alla importanza delle vendite effettuatesi in luglio ed agosto, è a ritenersi che gli altri centri di produzione si trovino press' a poco nelle condizioni di Udine; e che, per lo meno tre quarti del meschinissimo raccolto, sia in parte venduto ed in parte si trovi a Milano o nelle piazze di consumo. A Lione, a Milano, ed in qualche altra piazza importante, è pressochè intieramente concentrata la seta; ma i paesi d'origine non potranno rifornire la prima breccia che un movimento d'affari sarà a produrre. Non vi ha riscontro, nemmeno nelle annate di raccolto eccezionalmente scarso, di esistenze tanto insignificanti, neppure alla vigilia del raccolto.

Noi richiamiamo l'attenzione, de' detentori specialmente, su tale eccezionale condizione di cose; che se la fabbrica sarà l'ultima a persuadersene, essa dovrà forse, come nei passati mesi di luglio ed agosto, subire le conseguenze della sua incredulità.

Se i potenti industriali di Milano, nel proprio interesse, ed in quello generale dell'industria serica, vorranno secondare l'invito d'una voce del Friuli, io credo che il frutto dei loro studi, e l'autorevole loro parola ed esempio, giove-

ranno a temperare non poco l'esagerato timor panico attuale, dovuto non tanto alle apprensioni del momento, quanto alla poco esatta cognizione della veritiera condizione dell'articolo, che intrinsecamente è solida. Quanto riesce facile ai fabbricanti di deprimere i prezzi quando l'articolo è abbondante, altrettanto è facile da parte de' detentori il sostegno, quando le esistenze sono tanto ridotte come attualmente.

Noi non esitiamo a proclamare che il sostegno de' prezzi dipende unicamente da Milano. Rammentiamo che, con depositi di gran lunga maggiori degli attuali, gli organzini valevano in altra epoca lire 175.

C. Kechler.

PREZZI MEDJ MENSILI

DEI CEREALI ED ALTRE DERRATE SULLE PRINCIPALI PIAZZE DI MERCATO DELLA PROVINCIA DI UDINE

Settembre 1876.

LUOGO DEL MERCATO	Frumento	Granoturco	Segala	Avena	Sorgorosso	Riso	Orzo pilato	Fagiuoli alpigiani	Fagiuoli di pianura	Vino	Acquavite	Crusca	Fieno	Paglia di frumento	Legna da fuoco (forte)	Carbone (forte)	Carne di vitello q. di dietro	Carne di manzo	Carne di vacca
	Ettol.	Ettol.	Ettol.	Ettol.	Ettol.	Ettol.	Ettol.	Ettol.	Ettol.	Ettol.	Ettol.	Quint.	Quint.	Quint.	Quint.	Quint.	Chil.	Chil.	Chil.
Cividale	—.—	—.—	—.—	—.—	—.—	—.—	—.—	—.—	—.—	—.—	—.—	—.—	—.—	—.—	—.—	—.—	—.—	—.—	—.—
Latisana . . .	25.41	14.86	—.—	10.00	—.—	—.—	—.—	—.—	14.15	—.—	—.—	—.—	3.69	2.58	—.—	—.—	1.45	1.45	1.30
Palmanova . .	22.25	14.57	12.65	8.75	7.80	—.—	23.95	—.—	14.05	45.00	—.—	—.—	3.20	2.80	2.80	—.—	1.45	1.35	—.—
Pordenone . .	—.—	—.—	—.—	—.—	—.—	—.—	—.—	—.—	—.—	—.—	—.—	—.—	—.—	—.—	—.—	—.—	—.—	—.—	—.—
Sacile	22.00	15.00	12.62	—.—	7.83	—.—	—.—	—.—	12.50	—.—	—.—	—.—	—.—	—.—	—.—	—.—	1.30	1.30	1.20
S. Daniele . .	—.—	—.—	—.—	—.—	—.—	—.—	—.—	—.—	—.—	—.—	—.—	—.—	—.—	—.—	—.—	—.—	—.—	—.—	—.—
Spilimbergo .	19.29	12.58	13.00	—.—	8.75	—.—	—.—	—.—	—.—	50.00	—.—	—.—	—.—	—.—	3.50	—.—	1.19	1.40	—.—
S. Vito	22.93	14.56	12.50	11.00	10.00	—.—	—.—	—.—	14.24	37.50	—.—	—.—	5.00	4.00	—.—	—.—	1.25	1.40	—.—
Tarcento . . .	23.00	15.50	11.00	10.50	7.00	—.—	25.50	—.—	—.—	48.00	—.—	—.—	5.30	—.—	3.30	5.00	1.40	1.40	1.30
Udine	22.20	14.96	11.68	10.00	8.68	50 00	24.00	22.37	15.00	49.00	66.00	15.00	4.60	4.10	2.70	8.75	1.55	1.55	1.45

OSSERVAZIONI METEOROLOGICHE

ISTITUITE PRESSO IL R. ISTITUTO TECNICO IN UDINE.

Settembre 1876.

Giorni del mese	Pressione barom. Media giornaliera	TEMPERATURA			UMIDITÀ med. giorn.		VENTO med. giorn.		PIOGGIA o neve		GIORNI						
		Massima	Media	Minima	assoluta	relativa	Direzione	Velocità chilometri	millimetri	caduta in ore	sereni	misti	nuvolosi	piovosi	nevosi	temporal.	nebbiosi
1	45.27	22.7	18.82	16.4	10.40	65	S 55 E	4.917	0.2	1	—	—	1	1	—	—	—
2	49 30	23.1	18.12	13.4	9.51	58	S 84 E	2.416	—	—	—	1	—	—	—	—	—
3	51.23	25.9	19.62	13.9	11.09	63	S 11 E	0.625	—	—	—	1	—	—	—	—	—
4	54.97	25.7	20.40	15.5	10.32	56	E	1.750	—	—	1	—	—	—	—	—	—
5	54.67	26 2	20.28	14.9	12.06	64	N 45 O	0.875	—	—	1	—	—	—	—	—	—
6	52.90	25.8	20.72	16.6	12.88	68	S 52 O	0.875	—	—	—	—	1	—	—	—	—
7	48.30	25.8	21.58	18.8	13.50	71	S 16 O	0.375	—	—	—	—	1	—	—	1	—
8	39.47	25.2	17.60	10.7	9.81	68	S	6.375	4.3	3	—	—	1	1	—	1	—
9	44.83	22.3	15.52	9.3	7.20	51	N 72 E	1.333	—	—	—	1	—	—	—	—	—
10	48.93	21.5	15.65	11.0	7.97	59	N 53 E	1.042	—	—	—	1	—	—	—	1	—
11	49.93	21.5	15.45	10.3	8.68	64	S 81 E	2.083	1.6	1	—	—	1	1	—	—	—
12	45.43	19.1	15.68	12.1	9.47	69	E	1.458	3.5	3	—	—	1	1	—	—	—
13	46.83	22.0	16.55	12.3	10.49	74	S 41 E	1.500	2.2	2	—	—	1	1	—	—	—
14	42.10	15.9	13.58	12.3	9.45	84	N 84 E	2.667	51.6	17	—	—	1	1	—	—	—
15	43.60	20.0	15.40	11.3	9.67	71	E	1.000	2.4	2	—	—	1	1	—	—	—
16	49.17	20.5	14.78	10.4	9.54	74	S 56 O	0.375	1.7	2	—	—	1	1	—	—	—
17	53.50	22.2	16.55	10.3	10.62	71	S 18 O	0.667	—	—	—	1	—	—	—	—	—
18	53 80	23.2	17.62	12.6	12.29	79	S 18 O	0.375	—	—	—	—	1	—	—	—	—
19	54.33	23.3	18.53	15.4	11.25	72	N 79 E	1.708	0.7	1	—	—	1	1	—	1	—
20	55.50	23.6	17.95	13.2	9.53	60	N 40 E	0.792	—	—	—	1	—	—	—	—	—
21	55.13	21.6	16.90	12.1	8.80	59	N 51 E	0.917	—	—	—	1	—	—	—	—	—
22	53.77	21.5	16.90	12.9	9.14	62	S 77 E	1.416	—	—	—	—	1	—	—	—	—
23	55.30	21.5	17.15	13.7	10.48	70	N 79 E	1.416	—	—	—	—	1	—	—	—	—
24	54.80	21.4	17.80	14.8	12.92	85	E	0.125	1.5	1	—	—	1	1	—	—	—
25	50.37	22.9	18.83	15.9	14.17	87	S 68 E	0.708	1.9	2	—	—	1	1	—	—	—
26	50.10	21.5	17.37	14.7	8.77	59	N 66 E	2.000	—	—	—	1	—	—	—	—	—
27	49.73	17.5	15.88	13.2	11.67	84	N 37 E	0.417	0.2	1	—	—	1	1	—	—	—
28	48.47	21.4	18.20	15.2	14.13	90	S 45 E	0.292	3.5	4	—	—	1	1	—	—	—
29	46.77	23.0	19.80	17.4	15.78	93	S 15 O	2.833	4.5	4	—	—	1	1	—	1	—
30	47.93	25.1	20.88	18.0	16.53	90	S 12 O	2.333	—	—	—	—	1	—	—	—	—
Medie e Totali	49.88	22.43	17.67	13.62	10.94	70.6	S 63 E	1.522	79.8	44	2	8	20	14	—	5	—

Le cifre che si riferiscono alla pressione barometrica sono tutte diminuite d. 700 millimetri: il barometr è a M. 116,01 sopra il livello del mare.

PROGETTO DEL CANALE LEDRA-TAGLIAMENTO.

La costituzione definitiva del Consorzio per la costruzione e per l'esercizio del Canale Ledra-Tagliamento è stata solennemente proclamata, e venne pure dal Consorzio stesso nominata la rappresentanza sociale (Comitato) con incarico di procedere senz'altro alle pratiche necessarie per la esecuzione effettiva del progetto. A quest'uopo, nel martedì 19 cadente dicembre, dietro invito della Commissione promotrice, convennero in Udine, oltre che i membri di essa Commissione, i rappresentanti della provincia e della città capoluogo, i sindaci, o loro delegati speciali, dei comuni cointeressati e che avevano previamente aderito al patto fondamentale della società. Per la quale prima e solenne adunanza del Consorzio, tenutasi nel palazzo comunale Bartolini, presso gli uffizi dell'Associazione agraria Friulana, venne espressamente richiesto l'intervento del pubblico notaio dott. Aristide Fanton, che ne rogò l' atto verbale, testimoni i signori dott. Giovanni Battista Locatelli, ingegnere municipale, e Lanfranco Morgante, segretario dell'Associazione suddetta.

Presiedette all'adunanza l'egregio avvocato cav. Giambattista Moretti, altro dei componenti la Commissione promotrice; il quale congratulatosi cogl'intervenuti per le superate non poche difficoltà che si opponevano alla attuazione dell'utile e generosa idea del Consorzio, con succinta e ben ordinata esposizione rammentò le origini e le fasi diverse del progetto, addimostrando siccome i grandi vantaggi impromessi e realmente derivabili dalla sua attuazione debbansi principalmente attribuire a quella giusta e tenace costanza ne' propositi, per cui anche a riguardo di altri nobili fini il Friuli già venne dalle consorelle provincie lodato. Senza questa virtù, che nel popolo friulano ha culto sincero e crescente, nè gli sforzi di pochi volonterosi, nè forse lo stesso immenso beneficio della indipendenza politica avrebbero fatto sì che il divisamento di un'opera idraulica di tanta importanza e che, rispetto alle idee fra noi più comuni, dee pur dirsi straordinariamente dispendiosa, uscisse dal campo vastissimo dei desiderî, dove per secoli

si aggirò, e divenisse un fatto reale. Di questo fatto pertanto il compimento è ora assicurato, giacchè così vollero ventotto dei nostri comuni espressamente uniti in consorzio, e giacchè questo loro volere fu con tanta sollecitudine e con tanta liberalità secondato ed ajutato dalle onorevoli rappresentanze amministative della provincia e del comune capoluogo, (1) alle quali il paese intero deve perciò gratitudine eterna.

I comuni di Palmanova e Bagnaria, i cui territorî dovevano pure, secondo gli studi della Commissione promotrice e secondo i più ovvî principî dell'arte e della giustizia, naturalmente comprendersi nel piano di distribuzione delle acque del Ledra-Tagliamento, non accolsero l'invito a far parte del Consorzio. A questo rifiuto, quanto generalmente deplorato altrettanto imprevedibile, il Consiglio di Udine, dopo d'avere, in seduta del 30 ottobre ultimo decorso, deliberato di concorrere con lire trecentomila nelle spese di costruzione del Canale, con altra sua deliberazione dell' 11 corrente mese stabiliva di assumere i quoti di compartecipazione nel debito pel prestito di lire 1,300,000 già preventivamente assegnati ai comuni suddetti, (2) nonchè il quoto residuo di lire 25,000, costituente la differenza fra il preventivato (lire 35,000) e quello effettivamente accettato (lire 10,000) dal comune di Martignacco.

Quanto al canone annuo, che sarà da pagarsi dai comuni consorziati a corrispettivo del diritto d'acqua per gli usi domestici, importerebbe esso, secondo le adesioni ricevute, la somma complessiva di lire 31,531.44, cioè lire 1,531.44 in più delle preventivate ed occorrenti lire 30,000; la quale differenza dovendosi proporzionalmente dedurre sui quoti di cui vennero i detti comuni dapprima caricati, ne risulta la nuova e definitiva ripartizione che qui si trascrive:

(1) Veggansi le altre notizie date in proposito a pag. 598.
(2) *Bullettino* a pag. 603.

Comuni	Quoto di compartecipazione nel debito di lire 1,300,000	Canone annuo
	lire	lire
1. *Bertiolo*	33,500.—	818.—
2. *Bicinicco*	15,600.—	366.—
3. *Camino*	10,000.—	236.—
4. *Campoformido*	43,400.—	1,165.—
5. *Castions di Strada*	28,000.—	619.—
6. *Codroipo*	113,800.—	2,117.—
7. *Coseano*	44,500.—	1,200.—
8. *Dignano*	28,200.—	732.—
9. *Gonars*	29,400.—	742.—
10. *Lestizza*	76,400.—	2,200.—
11. *Majano*	23,500.—	548.—
12. *Martignacco*	10,000.—	527.—
13. *Meretto di Tomba*	53,700.—	1,610.—
14. *Mortegliano*	70,300.—	1,155.—
15. *Pasian di Prato*	31,800.—	1,016.—
16. *Pasian Schiavonesco*	93,500.—	2,363.—
17. *Pavia d' Udine*	49,600.—	1,444.—
18. *Pozzuolo del Friuli*	56,800.—	912.—
19. *Pradamano*	23,400.—	348.—
20. *Rive d' Arcano*	18,000.—	853.—
21. *Rivolto*	60,500.—	1,639.—
22. *S. Daniele del Friuli*	36,700.—	675.—
23. *S. Maria la Longa*	60,500.—	1,072.—
24. *S. Odorico*	26,500.—	742.—
25. *S. Vito di Fagagna*	9,000.—	677.—
26. *Sedegliano*	78,500.—	2,214.—
27. *Talmassons*	21,200.—	400.—
28. *Trivignano Udinese*	67,000.—	1,610.—
Udine (pei comuni di Palmanova, Bagnaria e *Martignacco*)	86,700.—	—.—
in totale	L. 1,300,000.—	L. 30,000.—

A complemento dei mezzi pecuniari per la costruzione del Canale Ledra-Tagliamento è ancora d'aggiungere il fondo pervenuto in pro-

prietà della Commissione promotrice pel mancato eseguimento del contratto Luraschi; (1) il quale fondo presentemente consiste, oltre che nei titoli del consolidato italiano 5 per cento dell'importo di lire 6,000 (godimento 1° gennaio 1877) già depositati presso la Banca di Udine, in lire 9,098.65 d'interessi residui prodotti dai titoli stessi. La Commissione promotrice, mentre per mezzo del presidente cav. Moretti dichiarava di mettere detto deposito a disposizione del Consorzio coi diritti ed obblighi ad esso inerenti e conseguenti, avvertiva come rimanesse tuttora da pagare una parte delle spese occorse pel nuovo progetto tecnico del Canale compilato dall'ingegnere Locatelli.

Anche in tale riguardo venendo posto il Consorzio nella sede della Commissione promotrice, l'onorevole presidente affermava essere di questa ormai cessata l'opera particolare e cessati i poteri. Al Consorzio pertanto spetta il compito maggiore, che è quello di bene approfittare dei mezzi offertigli e di bene dirigerli nella attuazione della patriotica impresa, la quale, sì lungamente vagheggiata e contrastata, può dirsi finalmente sicura.

Il discorso pronunciato in nome della Commissione promotrice dall'egregio cav. Moretti venne ascoltato con viva attenzione dall'assemblea, la quale, in seguito a mozione degli onorevoli signori cav. Jacopo Moro, rappresentante per la provincia, e comm. di Prampero, sindaco di Udine, votava la seguente proposta:

"L'assemblea, preso atto delle comunicazioni dell'onorevole Commissione, esprime alla medesima i più vivi ringraziamenti per l'azione assidua, intelligente ed efficace, adoperata per tradurre in atto un'aspirazione secolare ed un bisogno grandemente sentito dal Paese."

Dopo ciò essendo passata l'adunanza alla nomina dei quattro membri pel Comitato esecutivo, che secondo l'articolo VII dell'atto fondamentale erano da scegliersi fra i sindaci dei comuni consorziati, e per tale ufficio essendo stati dalla votazione designati gli onorevoli sindaci di Codroipo, Gonars, Martignacco e Rive d'Arcano; viste le delegazioni speciali già conferite per parte della provincia e del comune di Udine, ed atteso pure il disposto dall'articolo XI (transitorio) dell'atto fondamentale medesimo, il Comitato esecutivo del Consorzio si ritenne completamente formato dei signori:

(1) *Bullettino* del 1874, a pag. 616.

(per la Provincia)

Cav. dott. *Jacopo Moro*, deputato provinciale;

(pel Comune di Udine)

Comm. dott. *Antonino* conte di *Prampero*, sindaco,
Giov. Battista nob. *Orgnani-Martina*, consigliere comunale;

(dei Comuni consorziati)

Daniele Moro, sindaco di Codroipo,
Dott. *Antonio Moro*, sindaco di Gonars,
Dott. *Francesco* nob. *Deciani*, sindaco di Martignacco,
Dott. *Antonio* nob. d'*Arcano*, sindaco di Rive d'Arcano;

(della Commissione promotrice)

Cav. dott. *Giov. Battista Moretti*,
Cav. dott. *Nicolò* nob. *Fabris*,
Cav. *Carlo Kechler*,
Dott. *Paolo Billia*.

Esaurito l'oggetto della convocazione, e non appena sciolta l'adunanza, il Comitato esecutivo come sopra costituito raccoglievasi in particolare seduta per la nomina del proprio presidente, al quale officio venne eletto il comm. conte di Prampero, e per dar passo alle incumbenze più urgenti e specialmente alle pratiche necessarie per l'ottenimento del mutuo di lire 1,300,000.

La Redazione.

SEI GIORNATE A MILANO E SUOI DINTORNI

IN OCCASIONE

DEL QUINTO CONGRESSO BACOLOGICO INTERNAZIONALE

La quinta sessione del Congresso bacologico internazionale, che si tenne in Milano nel passato settembre (11 a 16), fu assai importante per le cose che vi vennero riferite in seguito a studi ed esperimenti fatti nei due anni trascorsi fra questa e la precedente tornata (Montpellier, ottobre 1874); per le dotte e vivaci discussioni a cui quei rapporti e gli altri argomenti del programma diedero luogo; pei verdetti cui il Congresso anche stavolta utilmente conchiuse. Nè minore risultato era invero d'attendersi da una riunione, alla quale, fra i molti competentissimi nella materia per cui fu indetta, presero parte le maggiori celebrità della scienza e dell'arte bacologica, ad una riunione con sufficienza di mezzi e mercè la solerzia di uomini sapienti e pratici opportunamente preparata, e per la quale la città illustre in cui trovavasi raccolta dovea pure, degna metropoli della sericoltura, naturalmente ispirare ottime idee pel progresso di questa ricca e nobilissima industria. Al quale scopo le gite campestri, i banchetti e gli altri lieti convegni contribuirono anch'essi in buona parte; avvegnachè tanto le visite che si fecero ai grandiosi stabilimenti industriali in quei dintorni, quanto i discorsi e le conversazioni solite della circostanza avevano appunto il medesimo obbiettivo.

Di tutto ciò fedelmente narra, nella lettera che qui di soguito riferiamo, l'onorevole Ippolito Martelli-Bolognini, deputato al Parlamento, uno dei più svegliati e più operosi ingegni della Toscana, che del Congresso ebbe e degnamente sostenne l'alto officio di presidente effettivo; e lo narra da quel bacologo distinto e facile scrittore ch' egli è. La lettera venne indirizzata al Comizio agrario di Pistoia e, pochi giorni dopo chiusa la sessione, mandata in copia ai membri del Congresso. L'Associazione agraria Friulana, che vi era rappresentata nelle persone del proprio presidente e di altri egregi soci, ne fu pure regalata; e così noi in suo nome abbiamo ora il piacere di rendere partecipi del pregevole dono i lettori del Bullettino.

La Redazione.

Al Presidente del Comizio agrario di Pistoia.

Aderisco ben volentieri al desiderio da Lei espressomi di darle conto della mia breve gita a Milano, e della mia assistenza alla 5ª sessione del Congresso bacologico internazionale, ove, oltre alla mia qualità di membro del Comitato ordinatore eletto nella 4ª sessione di Montpellier, ebbi l'onore di rappresentare il nostro Comizio agrario da Lei meritamente presieduto.

Ed incomincerò col dichiararle che numerosissima fu questa sessione, e che vi convennero da tutte le parti rappresentanti officiali dei principali Stati che producono bachi da seta; come dei principali stabilimenti e corpi morali, che si occupano di agricoltura in generale, o in più special modo di bachicoltura e sericoltura. Dopo l'Italia, che dette, come è naturale, il più forte contingente, mi giova notare che moltissimi furono i francesi e gli abitanti della parte meridionale della monarchia austro-ungarica. Non mancarono però di farsi rappresentare anco le altre potenze, tra le quali è notevole citare la Russia, la Danimarca, la Croazia, la repubblica Argentina e sopra tutto il Giappone, che inviò tre commissari officiali e il suo console generale a Venezia. Mancò sola all'appello la Spagna, la quale non ha preso fin qui parte nè officialmente, nè per mezzo dei suoi nazionali ad alcuna delle nostre sessioni. Il nostro Governo fu rappresentato dall'egregio comm. Miraglia, capo-divisione dell'agricoltura nel ministero che s'intitola dell'agricoltura, industria e commercio, e per qualche tempo fu con noi anco il segretario generale di quel dicastero, on. deputato Branca.

Il municipio di Milano, così degnamente diretto dall'ottimo senatore conte Belinzaghi, fu largo di ogni più squisita gentilezza, e pose a disposizione del Congresso il magnifico palazzo, che porta il nome di Salone ai Giardini pubblici. Là, in una ben vasta sala, semplicemente ma elegantemente addobbata, nel dì 11 cadente esso signor sindaco inaugurò la 5ª sessione con belle e gentili parole salutando i convenuti a nome della città. Parlò anche l'onorevole segretario generale del ministero di agricoltura, dichiarando che il suo ministro ed in generale il Governo Italiano sarebbe ben lieto di appoggiare quanto meglio potesse qualunque provvedimento, che il Congresso credesse di poter suggerire a vantaggio di una industria tanto utile al nostro paese.

Dopo di che il suddetto senator sindaco ebbe la compiacenza di proporre al Congresso, a nome del Comitato ordinatore, l'uffizio di Presidenza, che fu da tutti gli adunati accolto con plauso. Ella già sa che io ebbi l'alto onore di essere chiamato a presiedere la quinta sessione, non per valenza in me di meriti, ma per la squisita cortesia dei signori componenti il Comitato ordinatore, e forse anche perchè io fui uno dei primi ad allarmarmi dei guai, che incominciarono a colpire i poveri bachicultori. Furono acclamati a presidenti onorari i due più grandi luminari di questo ramo dello scibile umano, gloria ed onore di due nazioni, che li vantano respettivamente figli, il nostro professore Cornalia, e il professore Pasteur, dell'Istituto di Francia.

All'ufficio di vice-presidenti furono chiamati i signori: conte Bossi-Fedrigotti, commissario del Governo Austro-Ungarico, prof. Cantoni, del Consiglio superiore di agricoltura, De Lachadenède, presidente del Comizio agrario di Alais e rappresentante della Francia, dott. Levi, benemerito bachicultore di Gorizia, e prof. Verson, direttore della r. Stazione bacologica di Padova; ed ebbero il titolo di vice-presidenti onorari il conte Gherardo Freschi, Nestore dei bachicultori, e il sig. Sasa-Ky, primo tra i commissari giapponesi.

Chiamato all'ufficio di segretario generale il cav. ing. Susani di Milano, uno dei più illustri bachicultori lombardi e proprietario della Stazione bacologica di Roncate in Brianza, furono poi nominati segretari il cav. Bellotti, altro distinto bachicultore milanese, il prof. Bolle, direttore della Stazione bacologica di Gorizia, il sig. Franceschini, direttore della *Rivista di bachicultura* di Milano, il prof. Maillot, direttore della Stazione bacologica di Montpellier e il dott. Malfatti, ajuto del celebre Cornalia al Museo Civico di Milano.

Fino dalla sessione di Montpellier fu osservato che, lasciando piena libertà ai suoi membri di riferire su tutte le esperienze, che mano mano venivano fatte dai vari bachicultori in tanto disparate circostanze di tempo, di luogo, di temperatura, di umidità, di elettricità, ed in somma di tutti quegli elementi che concorrono ad influire sul buon risultato di un allevamento, si giungeva ad avere delle disquisizioni dotte, se vuolsi, ma non atte a farne dedurre delle conseguenze generali, appunto perchè troppo isolate. Per lo chè, a proposta del nostro cav. Susani, appoggiato caldamente dal sig. Duclaux, rappresentante dell'Accademia di Scienze di Parigi, e professore nella Facoltà di Scienza a Lione, nella seduta del 30 ottobre 1874 a Montpel-

lier, fu creduto conveniente di dare incarico al Comitato ordinatore della 5ª sessione di formulare nel più breve termine possibile un programma netto e in termini precisissimi delle esperienze, che esso Comitato si sarebbe impegnato di fare prima della nuova riunione, e che avrebbero dovuto servir di norma a qualunque altro bachicultore avesse voluto occuparsene. Il Comitato ordinatore adempì a tale incarico, pubblicando fino dai primi del 1875 il suo programma in quattro principali quesiti, dai quali escludeva la pebrina, come cosa ormai troppo nota in tutti i particolari, e dettava norme precise per raccogliere i risultati di esperienze che venissero fatte in punti diversi del mondo coi medesimi e identici dati di fatto.

Questo metodo cotanto razionale ha egli prodotto un risultato utile? Malauguratamente no; ma giova però affrettarsi a dichiarare che non ne ha avuto colpa. Chè anzi devesi in primo luogo sommo elogio a tutti quei bachicultori, e non sono pochi, che con tanta pazienza, con tante cure, e con tanto zelo hanno in così svariate parti del globo eseguite le esperienze richieste; e dopo devesi costatare che anco il resultato negativo identicamente avuto dappertutto, giova sempre più a circoscrivere le ricerche, che devonsi fare per raggiungere il nostro intento.

Infatti il primo quesito si riferiva a studiare le cause che possono produrre il più gran flagello che oggi disturba la bachicoltura, cioè la flaccidezza. Partendo dal concetto che forse potesse tal malattia derivare da una debolezza speciale del baco, ereditata dai riproduttori, e avendo osservato come, dopo l'accoppiamento, le farfalle hanno una vita variabilissima, da poche ore, cioè, fino a una quarantina di giorni; il Comitato ordinatore presuppose che potesse ricavarsi un dato, atto a conoscere a priori il seme, che più fosse soggetto a dar bachi flaccidi, dalla longevità delle farfalle. Per lo che intitolò il primo quesito: *Se e fino a qual punto la longevità dei riproduttori (farfalle maschio e femmina) possa considerarsi come buon criterio per inferirne la maggiore o minore resistenza, o la predisposizione dei bachi nascituri alla flaccidezza ed alle altre malattie.*

È curioso il notare come sia quasi totalmente esclusa ogni influenza della vita della farfalla dopo l'accoppiamento sul risultato dello allevamento da tutti indistintamente coloro che riferirono le proprie esperienze. Oltre i relatori signori Bellotti, Cantoni, Lachadenède, Levi succitati e marchese Luigi Crivelli di Como, che si erano già incaricati di eseguire letteralmente le esperienze indicate nel program-

ma, udimmo riferire quelle dei signori prof. Frizzoni, direttore della Stazione bacologica di Bergamo, Franceschini, segretario del Congresso, Angiolo Ceroni di Vicenza, Felice Bozzalla di Saluzzo, avv. Decio Arrigoni e Antonio Albini d'Ascoli, Verson e Quajat, direttore l'uno ed aggiunto il secondo della Stazione di Padova, e ing. Susani di Milano, e signora Paola Ferrario Billotti di Pollone Biellese. E sì che le loro esperienze furono fatte, oltre alla maggior parte dei centri bacologici d'Italia, a Montpellier ed a Gorizia, e per conseguenza in località aventi climi assolutamente diversi.

In seguito alla completa concordia di tutti gli osservatori, i relatori proposero quindi al Congresso le seguenti conclusioni:

" 1.ª Che la longevità delle farfalle, considerata isolatamente, non può fornire un criterio assoluto e costante per giudicare con sicurezza della bontà e robustezza del seme deposto dalle medesime.

" 2.ª Che, risultando dagli esperimenti di confronto condotti a termine dai signori Susani e Bellotti, che nelle farfalle provenienti da partita flaccida la vita media fu notevolmente minore che in quelle da partita sana, pare si possa consigliare ai bachicultori che, ad altre circostanze pari, diano la preferenza, nella scelta *della semente destinata ad allevamenti speciali per riproduzione*, a quelle partite che presentarono farfalle più longeve;

" 3.ª Che in vista delle avverse circostanze meteoriche verificatesi nella scorsa primavera, per cui molti esperimenti non poterono essere ultimati, e da altri non si ebbero i resultati che se ne potevano attendere, si faccia nuovo appello ai bachicultori di buona volontà, perchè si preparino a ripetere nel prossimo anno, sopra scala la meno limitata possibile, gli esperimenti intorno al primo quesito, onde dal maggior numero di dati precisi raccolti abbia a riuscire più chiara e provata la verità sul grado di valore da attribuirsi al carattere della longevità, non trascurando di tener calcolo degli altri fatti che poterono mano mano appalesarsi durante il corso degli esperimenti, dai quali possano emergere conseguenze utili per la pratica della migliore confezione del seme. "

Non appena furono annunziate tali conclusioni, sursero da un lato ad appoggiarle, dando conto d'identici risultati avuti anche in modo difforme dal programma, i signori ing. Bruni di Pavia, Bonfiglio di Milano, Mari di Ascoli, Perroncito di Brescia ed altri, che ora mi sfuggono; mentre crederono di avere argomenti da trovare che le farfalle più longeve danno miglior seme i signori Gerloni di Trento e Riboldi di

Biella. Però siccome le loro asserzioni si basarono piuttosto sulla loro abitudine di scartare nella riproduzione i semi deposti da farfalle che ebbero ben corta vita, senza aver così un controllo alla loro osservazione, il Congresso alla quasi unanimità accettò le conclusioni dei relatori, chiudendo così la sua prima seduta.

Il 12 settembre fu un giorno non troppo attivo pel Congresso, che non tenne seduta, perchè invitato gentilmente dal Municipio ad assistere all'inaugurazione di un monumento, che la città di Milano inalzava all'architetto Giuseppe Balzaretto in quei magnifici Giardini pubblici, che esso aveva già disegnati. Bella e gentile cerimonia, a cui presero parte, oltre a molti cittadini, la Giunta municipale e molti membri del Congresso.

Sulla sera quasi tutti i componenti il Congresso ci unimmo a fraterno banchetto nella sala maggiore del palazzo ai Giardini pubblici; ed avemmo con noi, oltre il senator sindaco e la Giunta, anco il segretario generale del ministero di agricoltura e il comm. Miraglia. Io non starò a riferirle qui i vari brindisi, che furono fatti, chè troppo la tedierei. Però debbo dirle che io credei debito del mio ufficio l'aprire il fuoco, e volli propinare a nome del Congresso alla città ed al Municipio di Milano per la bella e gentile accoglienza fattaci; che il conte sindaco volle ringraziare il Congresso e bevere alla salute del nostro Re, come protettore e propugnatore caldissimo di tutto ciò che può tornare utile all'Italia, e che l'on. Branca ripetè anch'esso un brindisi al Re. Ma le più felici idee e le meglio sviluppate furono senza dubbio quelle che l'illustre Pasteur espresse in mezzo ai continui applausi dei convitati. Anzi, poichè ebbe la gentilezza di permettermi che io le facessi stampare, per distribuirle a tutti i Colleghi, che ne avevano fatte varie ed incalzanti premure, Le ne unisco alla presente un esemplare. (1)

(1) Messieurs,

Je porte un toast à la lutte pacifique de la science.

C'est la première fois que j'ai l'honneur d'assister, et sur un sol étranger, à un congrès scientifique international. Je m'interroge sur les sentiments qu'ont fait naître en moi vos discussions courtoises, et l'hospitalité brillante de la noble cité milanaise, et je me sens pénétré de deux impressions profondes: la première, c'est que la science n'a pas de patrie; la seconde, qui paraît exclusive de la première, mais qui n'en est pourtant qu'une conséquence directe, c'est que la science est la plus haute personnification de la patrie. La science n'a pas de patrie, parce que le savoir est le patrimoine de l'humanité, le flambeau qui éclaire le monde. La science doit être la plus haute personnification de la patrie, parce que de tous

Dopo di lui parlò dottamente il duca Lancia di Brolo, siciliano, ed ultimo il comm. Rossi, di Milano, propinò al nostro illustre Cornalia, tessendone splendido elogio.

E mi piace anche di notare come la più schietta allegria, la più cordiale fratellanza tenne uniti per qualche ora uomini di ogni paese, di ogni classe e condizione sociale.

Nel mercoledì 13 tenemmo una seduta dalle 8 $^1/_2$ ant. fino alle 2 $^1/_4$, ed in essa compiemmo la discussione dei tre altri quesiti proposti dal Comitato ordinatore. Il primo di essi, secondo nell'ordine del Comitato, aveva per titolo: *Influenza del modo di conservazione del seme sull' esito degli allevamenti.*

Anche nel modo col quale si conserva il seme nei vari paesi e forse anché da ciascun bachicultore, il Comitato credè scorgere una delle possibili cause a sconcerti più o meno gravi, che si verificano nel periodo che intercede tra la schiusura del seme e la formazione del bozzolo. Ed ebbe la soddisfazione di vedere che appunto in questo quesito si è ottenuto un risultato più importante degli altri, cosa d'altronde facile a prevedersi. E qui pure giova osservare che si ebbe completa coincidenza in tuti gli esperimenti fatti all'uopo, come si ebbe perfetta concordanza nelle conclusioni, eccettuatane una, come vedremo in appresso; sebbene possa affrettarmi a dichiarare che la divergenza non fu sostanziale.

Gli egregi relatori Bolle, Franceschini, Quajat e Raulin, già citati, resero conto non solo delle loro esperienze, ma anche di quelle eseguite

les peuples, celui-là sera toujours le premier qui marchera le premier par les travaux de la pensée et de l'intelligence.

Luttons donc dans le champ pacifique de la science pour la prééminence de nos patries respectives. Luttons, car la lutte, c'est l'effort; la lutte c'est la vie quand la lutte a le progrès pour but.

Vous, italiens, travaillez à multiplier sur le sol de votre belle et glorieuse patrie, les Secchi, les Brioschi, les Tacchini, les Sella, les Cornalia... Vous, les fiers enfants de l'Autriche-Hongrie, suivez plus fermement encore que par le passé l'impulsion féconde qu'un homme d'Etat èminent, aujourd'hui votre représentant près de la Cour d'Angleterre, a donnée à la science et à l'agriculture. Nous n'oublions pas, tous tant que nos sommes ici, que la première station séricicole a été fondée par l'Autriche. Vous, japonais, puisse la culture des sciences être au nombre de vos principales préoccupations dans l'étonnante transformation politique et sociale dont vous donnez au monde le merveilleux spectacle. Nous, français, courbés sous la douleur de la patrie mutilée, montrons une fois de plus que les grandes douleurs peuvent faire surgir les grandes pensées et les grandes actions.

Je bois à la lutte pacifique de la science.

dai signori dott. Ruggero Cobelli alla Stazione bacologica di Rovereto, ing. Susani alla sua Stazione di Roncate, cav. Antonio Gaddi presso Milano, cav. Gerloni alla Stazione di Trento, prof. Maillot a quella di Montpellier, Giampaoli a Ripalimosani, dott. Vincenzo Pieruccetti alla Scuola agraria di Grumello, Eduardo Marsilli a Rovereto, Minoli a Milano, Vittorio Rollat ai Pirenei orientali, prof. Duclaux a Lione, prof. Frizzoni alla Stazione di Bergamo, Angelo Ceroni a Vicenza, Angiolo Jemina all' Osservatorio bacologico di Piacenza e prof. Verson alla Stazione di Padova. Da questa semplice enumerazione Ella ben comprende che gli esperimenti, fatti in modo ben determinato in tante regioni così diverse fra loro, davano diritto a formulare delle conclusioni, che possono certamente dirsi fondate sulla esperienza. Per lo che i signori relatori le proponevano nei seguenti termini:

" 1.° Le circostanze esterne, alle quali trovansi esposte le uova dalla deposizione fino alla schiusura, hanno una marcata influenza sui risultati dell' allevamento;

" 2.° Lo stato igrometrico dell' aria e la temperatura sono i due elementi più interessanti da considerarsi sotto questo punto di vista;

" 3.° Devesi evitare la conservazione delle sementi in un ambiente troppo secco o troppo umido, specialmente quando la temperatura aumenta;

" 4.° Le repentine variazioni di temperatura devonsi considerare assai dannose, specialmente allorchè la temperatura esterna aumenta alla fine dell' inverno;

" 5.° È utile che durante l' ibernazione il minimo della temperatura non sia sensibilmente superiore a zero. "

Mentre le prime quattro conclusioni non provocarono nessuna obiezione, e furono anzi avvalorate da dotte parole pronunziate dal prof. Raulin, e da altre esperienze annunziate dai signori ing. Bruni e Mocchetti, s' impegnò una vivissima discussione sulla quinta di esse. Il prof. Frizzoni, che io Le ho già detto esser direttore della Stazione bacologica di Bergamo, surse a sostenere che la ibernazione del seme doveva farsi ad una temperatura costantemente al di sotto di zero. Esso avvalorava la sua tesi colla esperienza di vari anni e col confronto da lui stesso fatto su larga scala (si tratterebbe di ben 40,000 once di seme), perchè egli ha usato negli anni precedenti di svenarne la maggior parte nell' Engadina, mentre ne ha lasciata una porzione al Santuario d' Oropa ed un' altra ad Asnenga presso Bergamo. Il prelodato professore sostenne di avere ottenuto costantemente migliori risultati

dalla prima parte svernata sulle Alpi, dove ha avuto una temperatura costantemente inferiore a — 10°, e da ciò argomentò doversi raccomandare ai bachicultori l'ibernazione del seme nelle Alpi, fino ad accennare le località per lui più adatte, come Chamounix per la Francia ed il Piemonte, l' Engadina per la Lombardia, il Brenner-Bad in Tirolo pel Veneto.

Sebbene la Presidenza si credesse in debito di fare osservare che il cav. Susani aveva già depositato una sua proposta per la creazione di uno stabilimento di ibernazione regolare del seme, proposta la quale doveva esser discussa dopo l' esaurimento dei quattro quesiti presentati dal Comitato, insieme alle altre proposte d' iniziativa individuale, pur tuttavia si accese una viva discussione anche in questa seduta, perchè il prof. Frizzoni contestava appunto ed energicamente una delle conclusioni dei relatori. Il prof. Raulin, il cav. Bellotti, il sig. Mari di Ascoli, il sig. Giovannelli di Siena, il sig. Locatelli di Ferrara, il prof. Molfino di Genova, il marchese Dal Verme, il dott. Grazzi di Milano, il dott. Gavazzi di Bologna e il segretario generale Susani combatterono strenuamente contro le idee del prof. Frizzoni, che fu sostenuto dal solo cav. Vasco di Torino. Obiettarono alcuni dei suindicati signori che ci sono località, come quelle da loro abitate, come anche poi la Sicilia, la Dalmazia, la Spagna ecc., ove la temperatura discende ben raramente al di sotto di zero, e pur tattavia si hanno degli ottimi risultati negli allevamenti. E i signori Molfino e Susani, addentrandosi anco di più nel merito della questione, intesero spiegare i fatti denunziati dal loro contradditore: 1° dall'avere esso sempre usato di allevare seme giapponese più atto a sostenere il freddo di quello delle razze nostrane; 2° dalla possibilità che non sia la sola temperatura bassa quella che abbia avuto diretta influenza sul buon esito dei suoi allevamenti. Facevano in fatti osservare come possa molto influire sulla conservazione del seme la pressione atmosferica. Ora questa circostanza potrebbe essere quella che appunto compensasse la bassa temperatura. Sulle Alpi, diceva l'egregio Molfino, si ha una temperatura più bassa e per conseguenza minore evaporazione, la quale però può essere compensata dalla minor pressione consequenziale della maggiore elevatezza. Nella Liguria all' incontro si ha sempre una temperatura tiepida, che produrrebbe un' evaporazione assai rapida; ma, essendo presso a poco a livello del mare, vi si ha una pressione molto maggiore, che impedisce appunto codesta rapida evaporazione, e che può compensare la temperatura. In conclusione però, ed all' oggetto di troncare codesta

discussione, che minacciava di non finir più, i signori relatori crederono di modificare la quinta loro conclusione come appresso:

" È utile che l'ibernazione si effettui possibilmente in temperatura vicina a zero. „ E nel tempo stesso fecero voti perchè, sia il prof. Frizzoni, sia altri dotti bachicultori seguitino a fare degli esperimenti su questa parte del quesito, portando artificialmente tutti gli altri dati a parità di circostanze.

Siccome poi mi sono prefisso di darle una vera e dettagliata relazione di tutto ciò che avvenne in quei sei giorni, in cui ebbe vita la nostra sessione, non voglio tacerle che, durante la discussione sul secondo quesito, il dott. Gavazzi di Bologna, nell'esporre le sue idee sulla conservazione del seme, tornò a porre in campo la sua teoria della esistenza dei bacteri nelle farfalle, nel seme e nei bachi. Egli sostenne energicamente di averli trovati in tutte le preparazioni, che ha fatte da cinque o sei anni, minori nello stato di primo sviluppo, maggiori nei successivi, fino al punto di passare allo stato di moto, che per lui " equivale alla flaccidezza. „ — " Il che, concluse esso, corrisponde all'uomo nel colèra, e nel campo agricolo corrisponde precisamente all'attuale malattia del vino, in cui l'amaro turbato non è che un bacterosi. „

Contro tale teoria insursero prontamente vari oratori, facendo osservare che è già smentita da tutti i microscopisti e che fu già scartata dalle precedenti sessioni del nostro Congresso. Ma siccome essa avrebbe di troppo fatto deviare dall'argomento, che era in discussione, io credei mio debito di consultare l'assemblea se avesse voluto concedere al dott. Gavazzi di sviluppare viemmaggiormente la sua teoria e di porla in discussione; ed il Congresso credè conveniente di non allontanarsi troppo dalla questione già di natura sua abbastanza grave, e fece esaurire l'incidente.

Dopo di che si passò al terzo quesito: *Quale sia l'agente fisico importante delle azioni complessive, colle quali si può ottenere la nascita normalmente precoce da uova di filugello annuale.* „

Su questo quesito avevano inviato memorie di piccoli esperimenti i signori Guisquet di S.t Ambrois (Gard), Mocchetti e Ceroni; ma l'esperienze veramente importanti, e che rivelarono dei fatti abbastanza notevoli, furono quelle dei signori Susani e Duclaux. Eccone un'idea più succinta che mi sia possibile.

Il primo mezzo accennato sarebbe l'ibernazione artificiale. Tenendo il seme per due mesi continui dal ventesimo giorno dopo la deposi-

zione ad una temperatura costante di + 2° o + 3°, o sei settimane dopo averlo tolto da codesta temperatura collocandolo in una stufa, si ottiene una nascita naturale. Un maggior raffreddamento è piuttosto nocivo, e se sia prolungato per lungo tempo, danneggia d'assai il seme. Un secondo mezzo è quello dello sfregamento, mezzo scoperto dal Barca nel 1856 e studiato poi dai signori Verson, Quajat e Susani, e che suggerì loro il terzo, quello cioè della elettricità. Rapporto a questi due mezzi sono comparsi dei fatti veramente curiosi e nel tempo stesso importantissimi. Anzitutto l'elettricità dinamica, il magnetismo, l'elettro-magnetismo e le vibrazioni sonore non hanno mostrato alcuna azione sulla precocità della nascita del seme. Nulla si ottiene ponendo il seme sopra una macchina caricata: occorre assolutamente l'elettricità statica con combinazione di positiva o negativa. La nascita si ottiene ponendo il seme sia sopra un tragitto di scintille elettriche, sia in faccia di un pettine metallico, dalle punte del quale fluisca l'elettricità. In secondo luogo è provato che il tempo, in cui può durare l'azione elettrica, deve essere assai breve, e tanto più breve quanto più il seme è giovane. In terzo luogo la nascita è tanto più rapida e più completa, quanto più il seme è giovane, e in ogni caso il rimanente del seme non dischiuso nasce nella seguente primavera come il seme normale, eccetto quella piccola parte, che potesse essere perito, nonostante le cautele impiegate nella operazione. Un quarto fatto abbastanza importante è che tutte le suespresse condizioni si verificano nell'identico modo nei tre mezzi di nascita precoce artificialmente procurata. E non basta; chè si ha anco quest'altra curiosa coincidenza. Quando si opera su seme che sia giovanissimo, che, per esempio, abbia l'età di uno a due giorni, tanto se si tratta collo sfregamento, quanto colla elettricità, si contano sempre presso a poco otto o dieci giorni da quello della operazione a quello della nascita. Cosa singolare davvero, se si pensa che quando si producono naturalmente bivoltini accidentali nel seme annuale, ciò avviene appunto presso a poco tra il 10° e il 12° giorno della età del seme stesso.

Questi fatti indussero l'egregio relatore a credere "che il fenomeno prodotto sia lo stesso in tutti i casi; che la causa efficiente ne sia la stessa, e che varii solo la causa occasionale; che l'elettricità, lo sfregamento, l'ibernazione artificiale sono probabilmente mezzi diversi di mettere in giuoco uno stesso meccanismo fisiologico, che, una volta spinto, funziona con regolarità." Ma quale sia però l'agente fisico

importante, ossia come avvenga la comunicazione del moto, è, pur troppo, fin qui un mistero.

Prima di chiudere la sua importante relazione su questi singolari fenomeni, l'illustre relatore accennò anche e finalmente ad un ultimo mezzo di ottenere la nascita precoce del seme, quello cioè d'immergerlo nell'acido solforico al massimo di concentrazione per una trentina di secondi e di lavarlo subito con acqua abbondante. Egli ha osservato che sebbene tal tempo sia sufficiente, pure il seme ha sopportato benissimo un bagno di due minuti, tempo che fu sufficiente a distruggere completamente la tela alla quale era attaccato. Ciò non pertanto l'egregio relatore non potè dai fatti suaccennati dedurre una vera e propria conclusione del quesito proposto, e si limitò a far voti perchè ulteriori esperienze e ulteriori studi possano in seguito porci in grado di veder risoluto un problema che può avere una vera e speciale importanza.

Il sig. Grazzi volle esprimere al Congresso una sua opinione personale sui fatti narrati di sopra. Egli riterrebbe che la nascita precoce sia dovuta "ad un moto, allo scuotimento dell'etere," provocato sia collo sfregamento meccanico, sia colla elettricità, scuotimento che influirebbe sulle molecole e quindi sull'embrione.

Il sig. Rossi lo spiegherebbe invece coll'assorbimento dell'ossigeno e colla emissione dell'acido carbonico.

Ai due egregi preopinanti rispondeva il cav. Susani, che è ormai ammesso in scienza che probabilissimamente tutti i fenomeneni fisici si possono ridurre a movimenti molecolari di fluidi imponderabili. Ma pur troppo, anche ammesso il principio, sta in fatto che non si conoscono le leggi del moto molecolare suscitato nel caso in termini, nè quali siano le forze che producono codesto moto. Per cui conclude anche esso, che malauguratamente siamo sempre nell'incognito su questo proposito.

Dopo tale dottissima discussione passammo al quarto ed ultimo quesito proposto dal Comitato. Esso aveva notato come tanto in Italia che fuori non si era ancora adottata una terminologia identica per ciò che riguarda la malattia del baco da seta: tantochè, specialmente nei primi tempi, si è avuta non poca confusione pei diversi nomi assegnati in vari punti di una stessa nazione ad una medesima infermità. Aveva quindi intitolato il quarto quesito: *Terminologia e sinonimia bacologica italiana e straniera in ciò che si riferisce alle diverse malattie del filugello.*

Il nostro illustre prof. Cornalia si assunse il non leggero incarico di mettersi in corrispondenza con tutte le parti del mondo, ove si allevano bachi da seta, e basterà a provarne la pazienza il solo annunziarle, che, senza parlare dell'Italia e della Francia, esso nella sua relazione ha già dato conto di rapporti giuntigli da Algeri, da Cadice, dal Cairo, da Lisbona, dall'Isola di Candia, da Trebisonda, da Buenos-Ayres, da Montevideo, da Alessandria d'Egitto, da Santiago del Chilì, da Bairut, da Ismailia, ecc. Anche dall'imperiale inviato del Giappone, e nostro vice-presidente onorario Sasa-Ky, potè ottenere una nota di non meno 23 nomi diversi dati nel suo paese alle malattie del filugello. Ma nonostante tutto ciò non gli è stato possibile completare il suo lavoro, che però non ha abbandonato, e che pubblicherà appena possa averlo compiuto.

Con ciò veniva ad essere esaurito il programma fatto dal Comitato ordinatore, non rimanendo per l'altra seduta, se non lo svolgimento e la discussione delle proposte d'iniziativa individuale. E siccome già alla Presidenza erano pervenute varie memorie e proposte, le quali erano state passate ad un gruppo di relatori, così furono pregati di nuovo coloro, tra i presenti, che ne avessero avuto volontà, di annunziarle in questa seduta, perchè si potesse anche di quelle riferire nella prossima. Primo sorse il comm. Rossi di Milano a chiedere che d'ora in avanti nelle future sessioni del nostro Congresso si destinasse una sessione speciale, che prendesse di mira soltanto la chimica, in quanto possa avere relazione colla bachicoltura. E il marchese Dal Verme, pur di Milano, annunziando di avere osservato che in uno sfarfallamento ebbe una forte esuberanza di maschi sulle femmine dopo essersi servito dei bozzoli provenienti dai bachi che erano stati sempre i primi nelle diverse mute, e che prima erano saliti al bosco, ne trasse argomento a pregare che fossero fatte delle esperienze tendenti a stabilire se veramente i primi bozzoli contengano esclusivamente i maschi, per poter giungere così a riconoscere con un qualche fondamento il sesso dell'animale racchiuso nel bozzolo.

Chiudendole il resoconto di questa seduta, non voglio tacerle che durante la medesima mi pervenne un gentile telegramma dal quinto Congresso degli allevatori di bestiame nelle provincie venete, che allora s'innaugurava a Padova, col quale s'inviava un saluto al nostro Congresso, augurando che i lavori e gli studi comuni avvantaggino la scienza e la generale prosperità.

Nel giovedì (14), a proposta della egregia Commissione municipale milanese facemmo una escursione sui laghi di Como e di Lecco. Strana cosa che il tempo, il quale era stato splendidissimo nei giorni precedenti, come lo fu in quelli successivi, in codesto giorno appunto si dette ad intervalli ad una piccola quantità di pioggia, che rese men bello l'incantevole spettacolo di quelle pittoresche campagne, delle magnifiche ville e casali sparsi sulle rive dei laghi, ed impedì il solito accorrere della innumerevole congerie di barche, e la stessa regata, che il Municipio di Bellano aveva preparata per questa circostanza. Pur tuttavia io ebbi a notare la meravigliosa sorpresa, e il non celato entusiasmo dei numerosi stranieri accorsi a questa passeggiata.

Alle 7 $^1/_2$ precise del mattino un treno speciale ci condusse a Lecco. Là, alla stazione, trovammo, direi quasi, tutta la città, col sindaco, il presidente del tribunale, il procuratore del Re e la banda civica, che vollero accompagnarci attraverso la città fino al porto, dove ci attendeva il più elegante dei battelli a vapore, che fanno il servizio del lago. Sulla coverta di quello erano imbandite quattro lunghe file di tavole, ove ci fu servita una distintissima colezione, che ebbe termine quando appunto giungemmo alla vista di Bellano. In questo ultimo paese sbarcammo, in mezzo ad enorme quantità di mortaletti, e trovammo, oltre al solito, una banda musicale, un assessore, un delegato e il segretario della Camera di commercio di Como, venuti appositamente ad incontrarci, i signori Gavazzi e il deputato Mosca. Visitammo un bellissimo stabilimento industriale (cotonificio), la cui forza motrice è una potentissima caduta d'acqua, che in un modo orribilmente pittorico precipita in una ben stretta e tortuosa crepa prodottasi in massi di granito, che stanno verticali attaccati ai monti soprastanti al paese. Di là passammo alla filanda da seta dei signori Gavazzi, che ci accolsero con ogni maniera di cortesia, offerendoci anco un sontuoso rinfresco, indizio ben certo della loro gentile e nel tempo stesso splendida ed opulenta ospitalità. In questa filanda ebbi agio di osservare come funzionano tutte le migliorie introdotte in così ricchi opifici. Vidi a funzionare su larga scala la battitrice meccanica, strumento, del quale si è detto tanto bene, e tanto male, ma che io mi accertai col fatto essere nel suo complesso utilissimo. È ben vero che si ha una qualche perdita nelle successive battiture del bozzolo distaccato dal filo; ma essa è ben compensata anzi tutto dalla mancanza di quella perdita, che è inevitabile colla battitura a mano, per la perforazione prodotta dalle scope; e poi dal risparmio sulla mano

d' opera, che è ridotta ad un quinto dell' antico sistema. Io ho veduto che una bambina serve benissimo a cinque caldaje, mentre ne occorre una per ciascuna nel vecchio metodo. Ma quella modificazione, che più di recente si è introdotta, e che io trovo pure utilissima, si è quella di avere cambiato il sistema di riscaldamento della caldaja, ove si fila il bozzolo. Fin qui si usava introdurre in essa il vapore atto a riscaldarne l' acqua per mezzo di una bajonetta fornita di un conveniente numero di fori, e munita di un robinetto, che ne moderasse la quantità a seconda del bisogno. Ma si aveva però l' inconveniente di non aver mai una temperatura costante, perchè è ben difficile che una operaja, per quanto intelligente e pratica possa essere, sia sempre pronta a regolare il robinetto per modo da raggiungere l' intento, nonostante la maggiore o minore concentrazione del vapore, proveniente dal maggiore o minor numero di robinetti, che contemporaneamente rimangono aperti, e dalla maggior o minor tensione, che per avventura si riscontri nella caldaja generatrice del vapore medesimo. Col sistema che vidi in pratica nella filanda Gavazzi, tale uniformità di temperatura si ottiene mediante un conveniente getto di acqua mantenuta ad uno stesso calore da una corrente di vapore e che continuamente sgorga nella caldaja della filatrice dalla parte superiore, mentre altrettanta ne esce dalla parte inferiore.

Dopo tal visita tornammo ad imbarcarci sul battello in mezzo alla buona popolazione di Bellano, accorsa in massa a salutarci, ed in mezzo allo sparo di una quantità di mortaletti, che ci accompagnarono lungo tutta la sponda destra del lago fino a Como. Quando fummo dirimpetto alla villa del conte Belinzaghi, quell' egregio sindaco di Milano ci lasciò, mentre salirono a bordo e il sig. Brambilla sindaco di Como, e l' on. senatore Scalini. Arrivati a quella ultima città, la trovammo tutta imbandierata a festa, ed una banda musicale ci accolse insieme alle autorità locali e ad una folla plaudente di cittadini. Visitammo con loro la bella cattedrale, il teatro, il casino civico, e sopra tutto un ex-convento, ove hanno sede la biblioteca comunale, le pubbliche scuole e nominatamente un liceo tecnico speciale per tutto ciò che si riferisce alla sericoltura. In codesto stabilimento notammo anco una splendida mostra dell' industria serica, così florida nella provincia; ed io, come italiano, ebbi la gioja di vedere i congressisti lionesi molto sorpresi dei magnifici colori prodotti dalle tintorie comasche. Questa parte dell' industria serica ha preso tale sviluppo, da non temere di certo la concorrenza estera: ed io stesso, che or sono

appena quattro anni ebbi occasione di vedere pure a Como una mostra generale dei prodotti della provincia, dovetti meravigliarmi dell'immenso progresso verificato in cotesto punto.

Dopo i saluti cordialmente cambiati con quei signori, che ci usarono ogni maniera di gentilezze, con un altro treno speciale partimmo per Milano, ove giungemmo alle 7 $^1/_2$ pom., contentissimi di sì bella escursione, e solo dolenti che ci facesse difetto il sole.

Nel venerdì (15) si tenne la terza ed ultima seduta del Congresso dalle ore 8 ant. alle 4 pom. In essa, dopo le solite formalità, udimmo una paziente ed elaborata relazione dei signori Bettoni, vice-direttore della Stazione bacologica Susani, Fadini di Crema, Jeanjean di S.t Hippolyte (Gard) e Maillot, sulle memorie e proposte presentate al Congresso all'infuori dei quattro quesiti annunziati dal Comitato. Dei ventiquattro scritti pervenuti ai relatori si ebbe questa classificazione: sedici non erano che comunicazioni di esperienze fatte; due annunziavano scoperte; cinque contenevano domande al Comitato ordinatore, ed uno soltanto aveva una vera e propria proposta.

Appartengono alla prima categoria gli scritti dei signori Guisquet di S.t Ambrois (Gard) e Ceroni di Vicenza, che narrano di esperienze rassomiglianti in parte a quelle richieste dal Comitato; quello del sig. Mazzotti di Chiari, che ha modificato il sistema di imboscamento; quello del sig. Perroncito, che comunica l'esperimento della educazione di alcuni bachi provenienti da farfalle trasformate quasi interamente in microbii; quello del conte Gustavo Freschi, che espone vari fenomeni verificatisi nei suoi allevamenti per deposizioni isolate e negli ultimi tre o quattro anni; i quattro rapporti del sig. Sasa-Ky sugli allevamenti della stazione bacologica di To-hio; quello del marchese Crivelli sopra vari suoi piccoli allevamenti speciali fatti *ad aria libera*, ossia in locale aperto completamente, ma riparabile; quello del sig. Costante Bonfiglio, che dalle sue esperienze conclude la flaccidezza essere la stessa cosa e produrre gli stessi effetti della asfissia, quello del sig. De Bellesini di Trento, che dopo avere inteso di dimostrare che le malattie del bombice, atrofia, letargia, giallume e calcino, derivano da una sola ragione, la debolezza dello stomaco, vuole evitarle con la *selezione letargica*, basata sulla scelta di riproduttori aventi lo stomaco in istato normale; i due del dott. Gavazzi, col primo dei quali l'autore dice di avere trovato in alcune farfalle, apparentemente esenti da morbo veruno, delle formazioni simili ai corpuscoli ovoidali

figurati da Hallier, mentre col secondo emette la supposizione che le uova dei filugelli possano venire fecondate anche in via artificiale; quello del sig. Rousset, ispettore delle foreste a Nizza, ed altro dello stesso sig. Guisquet, che prendono di mira lo studio dell'azione esercitata dal calore sopra il seme dei bachi; quello del prof. Bolle di Gorizia, che studia la convenienza di un certo grado di umidità durante gli allevamenti; quello del dott. Carret di Chamounix, che, come altra volta, propugna le educazioni ad alta temperatura; un altro dello stesso sig. Bonfiglio, col quale si concluderebbe che l'aria può soltanto liberarci dal dermeste; e finalmente un'altra memoria del sig. Sasa-Ky, nella quale si narrano varie educazioni domestiche dell'Ugî, e se ne descrivono minuziosamente i costumi, la vita, le metamorfosi, illustrando il tutto con una serie di tavole colorate con una fedeltà ed una esattezza artistica veramente ammirabile.

Di tutti questi scritti riferirono più o meno estesamente i signori relatori, ad alcuni lasciando intera la responsabilità di opinioni e giudizi, che fin qui non sono confermati da altri sperimentatori, e talvolta anzi o furono già respinti da precedenti nostre decisioni, o si mostrano anche in aperta contraddizione colle teorie già ormai comunemente ammesse e coi fatti riscontrati in esperienze già su larga scala praticate. Ebbero poi ben meritati elogi per alcuni di questi scrittori, come il sig. Sasa-Ky, il conte Freschi, il marchese Crivelli; e li incoraggiarono a proseguire nelle loro esperienze, dalle quali in una serie non interrotta potrebbesi anche raggiungere qualche conseguenza utilissima. Quanto al sig. De Bellesini, sulle esperienze del quale si estesero più che sugli altri, pur non accettando tutte le illazioni che l'egregio autore ne deduce, accettarono ben volentieri il suggerimento di studiare lo stomaco dei riproduttori, ed emessero voto perchè " con numerose ed esatte esperienze si veda in quanto da siffatto criterio (quello dello stomaco) possa trarsi partito a migliorare le nostre razze."

Le due invenzioni o scoperte annunziate al Congresso appartengono l'una al sig. Millo, che attribuisce ad una sua carta *anatrofica* la potenza di distruggere gli Ugî, da lui qualificati *parassiti invisibili che sono nella foglia del gelso;* e l'altra al sig. Giov. Battista Sasso, che dice aver trovato un composto di *sua invenzione e capriccio,* rimedio infallibile per le malattie del bombice. I signori relatori, in mancanza di dati certi, che attestassero della efficacia delle due invenzioni prenunciate, non si estesero gran fatto su quelle memorie; e passarono oltre.

Il sacerdote Fassini, di Covo, domanda al Congresso che voglia occuparsi degli incrociamenti di bachi, rispondendo se quelli tra le razze gialle colle verdi o bianche possano influire sulla maggiore o minore resistenza alla flaccidezza ed alle altre malattie. Il sig. Grigolli, di Desenzano, vorrebbe d'altra parte che si studiasse qual relazione possa esservi tra la malattia del filugello e la dissoluzione del cadavere delle farfalle. Mentre il sig. Morand, delegato della Camera di commercio e Sindacato dei negozianti di seta a Lione, vorrebbe che il Congresso iniziasse una statistica annuale della produzione serica nel mondo intero, il sig. Francesco Orlandi, di Milano, lo invita a visitare nel suo laboratorio alcuni suoi nuovi attrezzi bacologici, cioè: un ventilatore per conservare il seme, un bosco a bilico verticale, un forno per la soffocazione delle crisalidi ed una stufa pel riscaldamento dei locali e pel prosciugamento della foglia. Finalmente il conte Dal Verme di Milano, constatato come pur troppo si ha di sovente nelle farfalle una esuberanza di maschi di rimpetto alle femmine, invita a studiare i metodi opportuni per riconoscere dall'aspetto esterno dei bozzoli il sesso della crisalide.

Su queste domande i relatori, sia perchè talune di esse hanno fatto soggetto di vari lavori di già pubblicati, sia perchè le altre avrebbero prodotta una discussione troppo lunga, e certo non basata sopra esperienze speciali; invitarono il Congresso a non trattarne diffusamente. Ed il Congresso aderì alla loro conclusione.

L'unica vera e propria proposta era quella presentata dal nostro segretario generale cav. Susani. Esso in una sua memoria molto dettagliata e caldamente raccomandata dai signori relatori, eccitò la fondazione di uno *Stabilimento destinato alla custodia del seme da novembre a tutto aprile, ed eventualmente anche a stagione più inoltrata.* Siccome questa proposta ebbe più tardi una lunga discussione, tornerò a parlarne dopo, dandole conto di quella suscitata dalla lettura della relazione intorno alle altre memorie.

Primo il dott. Malfatti sorse a dichiarare che senza toglier merito al sig. De Bellesini di Trento, non poteva lasciargli il vanto di avere per primo studiato lo stomaco del filugello, dacchè da qualche anno il sig. Bellotti di Milano aveva indicato varie ad importanti osservazioni in proposito. Il sig. Bassi, pure di Milano, mentre conveniva col precedente oratore che il sig. Bellotti aveva fatte e pubblicate moltissime esperienze, doveva però confessare che il sig. De Bellesini aveva spinto molto più innanzi codesti studi, e gli aveva posti in una strada abba-

stanza pratica, al punto che, proseguiti su tal via, avrebbero potuto produrre dei risultati praticamente utilissimi. Il sig. Bellotti, dando prova di rara modestia e di quel disinteresse e quella giustizia distributiva che sono la più bella prova dell'onestà in uno scienziato, confermò le parole pronunciate dal sig. Bassi.

Il comm. Rossi, di Milano, tornò sulla proposta da lui avanzata nella precedente seduta, quella cioè che nelle future sessioni del nostro Congresso si destinasse una sezione, la quale espressamente si occupasse della chimica applicata alla bacologia, chiedendo che nei Comitati ordinatori si ponessero anche dei dotti in questa scienza. Poichè durante il suo discorso, molti membri del Congresso chiesero in proposito la parola, io mi credei in debito di fargli osservare, che in ciascun Comitato vi erano stati degli uomini di gran valore nelle discipline chimiche, e citai ad esempio quelli esistenti nel Comitato che ebbe cura di ordinare la presente sessione, come Pasteur, Cornalia, Cantoni, Duclaux, ecc.

Ma dopo ciò e dopo che i signori Bettoni e Ceroni ribatterono al comm. Rossi che sempre i valenti chimici, non escluso per la Germania il celebre Liebig, si erano occupati di osservazioni bacologiche, il proponente dichiarò che, lieto di avere suscitato una discussione favorevole a quella scienza, e di aver riscontrato come da tutte le parti si conoscesse l'utilità che il Congresso non fosse veramente empirico e alieno dalla parte scientifica, ritirò la sua proposta.

Il dott. Carret, mal contento che i signori relatori non avessero raccomandato il suo sistema di riscaldamento e si fossero semplicemente riportati agli atti delle precedenti sessioni, nelle quali era stato scartato, si appellò all'assemblea, magnificando il suo fornello igienico con un lungo discorso, e con molte testimonianze. Egli citò fino l'Accademia di scienze di Parigi, la quale, avendolo fatto sperimentare per tredici mesi nel Conservatorio di arti e mestieri, constatò i due seguenti fatti: 1° che in tutto quel tempo non si era prodotto nemmeno un atomo di ossido carbonico; 2° che non si era per niente compromessa la salute di un numero vistoso di uccelli, piccioni e conigli, assoggettati alla sua influenza con una temperatura dai 30° ai 60°.

Il sig. Franceschini combattè il dott. Carret, trovandolo oggi in contraddizione con quanto ha sostenuto altrove, e dichiarando che, se il suo fornello è, come egli dice, maneggevolissimo, è però talmente complicato nel suo meccanismo, da necessitare per adoprarlo per lo meno uno studente di università continuamente perduto attorno a lui.

Nonostante che il sig. Franceschini fosse brevissimo, dacchè il signor Carret chiese di replicare, fu da ogni parte domandata la chiusura, che fu votata alla quasi unanimità, quantunque il sig. Susani vi si opponesse. Ed ei lo fece perchè voleva che il Congresso dichiarasse assurda la teoria del dott. Carret espressa nella memoria, di cui si erano occupati i signori relatori, che porta per titolo: *Del calorico, come causa e come rimedio della malattia del filugello.*

Il sig. Morand volle spiegare al Congresso gl'immensi vantaggi che si otterrebbero da per tutto, se si potesse raggiungere l'intento di avere una statistica esatta dei raccolti serici in ciascuna parte del mondo, e con eloquenti parole cercò di persuadere gli adunati a farsi iniziatori di un Comitato internazionale attissimo a raccogliere i dati necessari. Il Sindacato dei negozianti di seta di Lione sarebbe l'ente morale, che s'incaricherebbe di ricevere tutte le comunicazioni in proposito e di pubblicarle immediatamente in un numero sterminato di esemplari, diffondendoli poi anche per mezzo dello stesso Comitato in tutto il mondo.

Il sig. avv. Carcano, segretario della Camera di commercio di Como, appoggiò vivamente le idee del sig. Morand, delle quali riconosceva l'utilità, e chiese anche che il proposto Comitato internazionale si eleggesse subito tra i presenti.

Il comm. Miraglia, commissario del nostro Governo, fece riflettere ai preopinanti che un Comitato speciale incorrerebbe in immense difficoltà, se non venisse appoggiato dai respettivi governi. Ora invece avendosi già, fino dal 1873, un Comitato internazionale di statistica, che recentemente ha tenuto una sessione a Pest, e che è ufficialmente riconosciuto da tutti gli Stati, crederebbe più conveniente che questa stessa statistica fosse richiesta a quel Comitato per mezzo del Governo italiano.

Mentre l'avv. Carcano afferrò codesta idea, presentando un ordine del giorno a lei conforme, il sig. Morand disse di non potersene contentare. Appoggiò la sua opinione e che, avendo esso esternato appunto qualche cosa di simile all'on. Branca, segretario generale del Ministero, ne ebbe da lui risposta, che male i governi avrebbero potuto raggiungere l'esattezza richiesta, perchè i produttori tentano tutti i mezzi possibili per nascondere la verità, nel timore che la statistica non cuopra per avventura una fiscalità. Ma il comm. Miraglia spiegò le parole del suo superiore, come quelle che accennano pur troppo a delle difficoltà, che sarebbe inutile il dissimularsi. Pur tuttavia egli disse

confidare che niuno meglio del Governo possa avere i mezzi per raggiungere il più approssimativamente possibile il vero, e che, giusto dopo avere inteso il voto del Congresso, i bachicultori saranno più franchi a fornire i dati necessari.

A questo punto vi era chi voleva che se ne incaricassero i Comizi agrari (cav. Gaddi), chi i sindaci dei vari comuni (Mari). Chi, come il prof. Cantoni, disse che dai Comizi agrari e dai sindaci si hanno notizie assolutamente errate; chi, come il sig. Maistre, della Società generale degli agricoltori di Francia, credè di dover lasciare ai governi l'incarico di scegliere i mezzi più convenienti a raggiungere lo scopo. Fatto è che dopo una viva discussione l'assemblea approvò il seguente ordine del giorno proposto dall'avv. Carcano ed accettato dal commissario del Governo: " Il Congresso fa voti perchè il Governo " italiano curi, mercè gli opportuni concerti coi governi esteri, di coo- " perare all'intento che, come si pratica per altri ordini di ricerche, si " *faccia anche una statistica internazionale della produzione della seta.* "

Dopo ciò, a richiesta di vari membri del Congresso, l'egregio professor Duclaux mostrò e spiegò un suo nuovo termometro *a minimo,* semplicissimo e utilissimo nella pratica delle bigattiere e sopra tutto poi di un prezzo bassissimo. Esso si compone di dodici tubetti graduati, collocati sopra una tavoletta e ripieni di un liquido rosso, consistente in una mescolanza di 5 parti di alcool amilico, 21 parti di alcool vinico a 50° Gay-Lussac, di una piccola quantità d'inchiostro rosso del commercio, e di una diversa porzione di acqua in ciascun tubo. Codesto liquido, a seconda della maggiore o minore quantità di acqua, ha la proprietà di rimanere chiaro ed omogeneo finchè la sua temperatura è superiore ad un certo grado; mentre quando essa temperatura discende al di sotto del dato limite, s'intorbida e si divide in due strati, dei quali l'inferiore soltanto rimane rosso, e il superiore doventa incoloro. Egli è quindi chiaro che avendosi dodici tubi, nei quali il liquido sia preparato per modo da avere il limite inferiore di temperatura necessaria a mantenerlo omogeneo differente d'un solo grado dall'uno all'altro, si possono ottenere dodici temperature diverse, delle quali la più bassa indicherà appunto il minimo a cui sia discesa. E si noti che col riscaldamento successivo non si altera per niente il risultato ormai ottenuto; dacchè, una volta separata la parte colorante, non torna a riconfondersi, finchè capovolto e scosso alquanto lo strumento, non si riporta allo stato primitivo.

Come Ella vede, questo strumento è semplicissimo e sufficiente per

una bigattiera, nella quale, assegnati come minimi i due limiti + 12° e + 25°, siamo sicuri di riconoscere queste che sono le temperature più importanti per simili stabilimenti. È naturale che se si voglia una serie di limiti maggiore, si deve accrescere proporzionatamente il numero dei tubi; ma Ella ben comprende che dodici sono più che sufficienti pei bisogni della bachicultura. D'altra parte è facile comprendersi la ragione scientifica del fenomeno e il modo di valutare la quantità d'acqua occorrente a ciascun tubetto, perchè portata la miscela degli alcool e dell'inchiostro a quella temperatura, che deve essere la minima, si deve aggiungervi acqua finchè non cominci ad intorbidarsi.

Il sig. Susani iniziò quindi la discussione sulla sua proposta. Con lungo è dotto discorso egli si fece ad esporre i grandi guai, che son cagionati al seme da una poco regolare ibernazione. Precipuo di essi però si è quello di averlo esposto a continui sbalzi di temperatura, ad ovviare i quali esso si spiega bene come il sig. Frizzoni si sia ridotto fino a chiedere che il seme sia svernato in climi freddissimi, come l'Engadina, Chamounix, ecc; ma tali però da non avere troppo frequenti variazioni. Però esso non crede necessario di giungere fino a codesto punto. Crede anzi che le esperienze già fatte e principalmente quelle del sig. Duclaux valgano a dimostrare che lo zero sia appunto quella temperatura che più si adatta a mettere nelle condizioni più favorevoli il periodo fisiologico dello sviluppo del germe in larva. E giunge fino a dire che l'egregio prof. Frizzoni ha ricorso a quel mezzo per la semplice ragione che pur troppo non ne aveva a disposizione altro migliore, e tale da renderlo assolutamente padrone dello stato termometrico ed igrometrico della stanza di conservazione. I mesi nei quali, dopo il novembre, si hanno maggiori pericoli pel seme sono senza dubbio il marzo e l'aprile. Non basta dunque il tenere il seme all'Engadina fino al marzo; chè anzi maggiore, secondo lui, è il pericolo di asportarlo in quella stagione, di quanto è maggiore appunto la differenza della temperatura di svernamento da quella che si trova nella località in cui lo si trasporta. Da ciò le nascite imperfette, confessate anche dallo stesso Frizzoni, quando non si usino immense cautele, perchè il seme non sia esposto a gravi sbalzi termometrici ed igrometrici durante la così detta macerazione. L'ideale anzi sarebbe quello di abbandonare le uova dopo lo svernamento ad un graduale, continuo e lento rialzamento di temperatura, fino a che venissero a chiudersi naturalmente, se pur troppo noi non avessimo in pratica la necessità di produrre lo sviluppo della larva, solo quando il gelso possa fornirle conveniente pasto. Non

potendo raggiungere questo ideale, l'oratore si è dato a studiare almeno il modo di rendersi assolutamente indipendente dalle circostanze meteoriche, e di dominare quasi il periodo che intercede tra il primo sviluppo dell'embrione e l' uscita del bruco dell' uovo, facendo appunto che quest' ultima coincida collo sviluppo normale delle foglie del gelso. Resultato dei suoi studi è la proposta, che concretò e sviluppò egregiamente mostrando di aver tutto preveduto nei disegni presentati al Congresso.

Si tratterebbe di costruire un ambiente scevro da ogni influenza della temperatura esterna; qualche cosa, egli si espresse, che in grande potrebbe rassomigliarsi alla recentemente trovata pentola svedese, ove la carne posta nell'acqua bollente si trova poi cotta senza fuoco.

Bisognerebbe costruire una stanza, la quale avesse da ogni parte triplice divisione dall'aria esterna. Un muro di mattoni di circa 45 centimetri all'esterno, poi un intervallo vuoto di circa 35 centimetri, poi un muro pur di mattoni di circa 30 centimetri, poi un involucro di legname che disti di uno o due centimetri dal secondo muro, un serpentino di rame proveniente da una macchina frigorifera, disposto nell'intervallo tra le due pareti di mattoni, per modo che vi ritorni quattro o cinque volte; due fori, uno in basso nel pavimento, l'altro in alto nel soffitto, ed a ciascun di essi un ventilatore che aspiri l' aria interna presso il pavimento, mentre che si inietta per di sopra dell' aria esterna costretta a lambire nel suo passaggio le spire del tubo frigorifero, costituiscono tutto il lavoro necessario. Il cav. Susani ha calcolato che dando a codeste stanze le dimensioni, per esempio di 7 metri di larghezza per 16 di lunghezza e 6 di altezza, ci si possono custodire 200 mila once di seme senza alcun pericolo. Nè qui si limitò il discorso dell'egregio nostro segretario generale, chè in mezzo alla continua attenzione di tutti determinò anco le norme speciali colle quali avrebbe dovuto tenersi codesto stabilimento, una volta costruito. Io non le narrerò tutti codesti particolari, chè troppo la tedierei; ma voglio dirle soltanto che dopo un bellissimo discorso del prof. Frizzoni, il quale convenne perfettamente nella bontà del sistema proposto, e dichiarò che allora soltanto avrebbe rinunziato allo svernamento dell' Engadina, quando lo stabilimento sorgesse a grande benefizio dei bachicoltori, l' assemblea unanime accettò di emettere un voto, perchè si inizii una società di bachicoltori, che devenga alla costruzione del proposto edificio.

Dopo questa bella discussione udimmo, specialmente noi appartenenti alla media Italia, con molto piacere, l'egregio Bellotti fare un

eloquente eccitamento a studiare tutti i mezzi possibili per cacciar via da noi le razze verdi, e ritornare ai nostri antichi bozzoli gialli, tanto più produttivi e tanto più belli.

Udimmo poi il sig. Seidlitz, rappresentante della Russia, e più specialmeute dell'amministrazione superiore del Caucaso, darci conto dello stato attuale della sericoltura in quelle province del grande impero nordico, ed accennare con molta gentilezza ad una perfetta deferenza alle nostre decisioni. Egli aggiunse di più una quantità di campioni di bozzoli, di seta filata, e di semi tolti dalle varie parti del suo stato, ove si coltivano i gelsi, chiedendo più specialmente che si esaminino i semi, e si confrontino coi nostri resultati. Conchiuse il suo discorso deplorando che nel suo paese si sian pure perdute le belle razze brianzole che prima vi fiorivano, e augurando che, mercè i consigli del Congresso, questa importante coltura riprenda la sua antica prosperità, ed " allora il Caucaso riannoderà gli antichi vincoli commerciali, che lo univano a Venezia ed a Genova, le cui fattorie fiorivano sui lidi del Mar Nero e del Caspio. "

Il Congresso decise di consegnare tutti i graditissimi doni dell'Inviato russo alla Scuola superiore di agricoltura di Milano, e il direttore della medesima, il nostro egregio prof. Cantoni, promise di fare esaminare scrupolosamente il seme, e di tenerlo a disposizione di chi volesse fare degli esperimenti.

Per ultimo rimaneva da combinarsi il luogo, in cui si sarebbe tenuta la sesta sessione del 1878. Mai come in quest'anno si riscontrò una così pronunziata discrepanza nella scelta della località. Il prof. Cantoni propose Parigi, appoggiandosi più specialmente alla circostanza, che in quell'epoca avendovi luogo una mostra universale, doveva divenire naturalmente il centro di tutti coloro che hanno a cuore i progressi delle industrie tutte, e quindi anche dei bachicultori. Il sig. Giovannelli produsse due telegrammi del sindaco e del presidente della Camera di commercio di Siena, che invitavano a scegliere quella località. Il sig. Mersi dichiarò di aver formale incarico di eccitarci ad andare a Trento. Il sig. Douysset, trovando più ragionevole che le nostre sessioni siano tenute, come pel passato, nei centri di produzione sericola, propose Perpignano, città che avrebbe il vantaggio di eccitare colla sua prossimità anco gli spagnuoli a prender parte alle nostre riunioni. E finalmente il sig. Maistre, spingendosi più oltre nelle considerazioni svolte del preopinante, chiese che si stabilisse addirittura la nostra nuova sede a Valenza di Spagna. Tutte queste diverse opinioni furono

sostenute abbastanza vivamente, fino al punto che il marchese Crivelli avrebbe deferito alla Presidenza l'incarico di risolvere la questione da sè medesima. Ma, pel nostro rifiuto, bisognò devenire ad una votazione, e dopo prova e controprova fu scelta Parigi.

Infine dietro delegazione dell'assemblea la Presidenza propose a membri del Comitato ordinatore per lá 6ª sessione i signori:

Presidente Dumas, dell'Istituto di Francia;

Vice-Presidente Pasteur, dell' Istituto di Francia;

Segretari { Gernez, prof., di Parigi,
Levi dott. Alberto, di Gorizia,
Susani cav. ing. Guido, di Milano;

Barral prof. I. A., di Parigi,

Bazille Gastone, presidente della Società d' agricoltura di Montpellier,

Bellotti cav. Cristoforo, di Milano,

Bolle prof. Giovanni, direttore della Stazione bacologica di Gorizia,

Bossi-Fedrigotti conte Filippo, di Rovereto,

Cantoni prof. Gaetano, direttore della r. Scuola superiore d' agricoltura in Milano,

Cornalia prof. Emilio, direttore del Museo civico di Milano,

Coronini conte Francesco, di Gorizia,

Crivelli marchese Luigi, di Como,

De Lachadenède cav. G., d'Alais,

Drouyn De Lhuis, presidente della Società centrale di agricoltura di Francia;

Duclaux prof. Emilio, dell'Accademia di scienze di Parigi,

Ferry de la Bellone dott. A., di Apt,

Frizzòni prof. Teodoro, direttore della Stazione bacologica di Bergamo,

Girard prof. Maurizio, di Parigi,

Halna du Frètais, ispettore generale dell'agricoltura in Francia,

Jeanjean Adriano, di S.t Hippolyte de Gard,

Lecouteux, della Società centrale d' agricoltura di Francia,

Maillot prof. Eugenio, direttore della Stazione sericola di Montpellier,

Martelli-Bolognini cav. Ippolito, deputato al Parlamento italiano,

Marès cav. Enrico, segretario perpetuo della Società d' agricoltura dell'Herault,

Raulin Giulio, della Scuola normale di Parigi,

Vasco cav. Amedeo, di Torino,
Verson prof. Enrico, direttore della Stazione sericola di Padova,
Vlacovich prof. Giampaolo, dell'Università di Padova.

E dopo le solite parole di addio pronunziate dall'illustre sindaco di Milano, dai signori Pasteur, Bossi-Fedrigotti e Miraglia, rappresentanti dei governi Francese, Austro-Ungarico e Italiano, ringraziati i membri del Congresso della benevolezza che mi avevano usato, dichiarai chiusa l'attuale sessione.

Come Ella ben s' immagina, sarebbe ora esaurito il mio compito, se non mi sentissi in debito di dirle anche di una visita, che l' indomani (sabato 16) facemmo alla Stazione bacologica di Roncate, proprietà del nostro segretario generale cav. Susani. E lo sento bene tal debito per due cause distinte: perchè fece parte del programma, e perchè le ho promesso di darle conto di tutti e sei quei giorni, nei quali mi trovai insieme colla maggior parte dei membri del Congresso. Poichè il sig. Susani volle anche che l' ufficio di Presidenza ed i rappresentanti esteri si aggiungessero a lui nel far gli onori di casa agli altri membri, così noi partimmo alla mattina alle 7 $^1/_4$ in due eccellenti carrozze da campagna sulla magnifica e diritta via che da Milano conduce a Monza. Colà giunti, trovammo che erano state disposte le cose per modo da poter visitare la celebre basilica, la Corona di ferro dei Re d' Italia e il tesoro della Regina Teodolinda. Nè vuolsi tacere che era stata preparata una eccellente colezione, alla quale facemmo onore con un ottimo appetito, suscitato in noi dalla bella passeggiata in quelle ridentissime campagne. Di poi, per concessione di S. A. R. il Principe di Piemonte, proseguimmo il nostro cammino per Roncate, traversando tutto il real Parco attiguo alla villa di Monza, davanti alla quale passammo lambendo il vasto piazzale, su cui prospetta.

La Stazione bacologica di Roncate, il cui proprietario l' intitolava Cascina Pasteur in onore del celebre professore francese, è un vasto fabbricato posto sul culmine di una ridente collina, ed ha accesso da una larga e diritta via. In codesto vasto locale sono con mirabile ordine disposti i gabinetti chimici del proprietario e del suo aiuto direttore Bettoni, le molte stanze necessarie alla manipolazione ed all'esame microscopico del seme, non che alle esperienze da farsi per allevamenti speciali. Là vi è tutto, ed a tutto è bene e scientificamente provveduto. Razionale è il sistema per l'allevamento dei bachi, che hanno conveniente aerazione, e nel tempo stesso hanno modo di otte-

nere una temperatura uniformemente riscaldata da un fornello molto semplice e molto economico. Ed ottenuto il seme, si ha una serie di osservazioni microscopiche eseguite da una quantità di vispe ragazze brianzole, controllate in primo grado da alcune di loro più anziane, in secondo grado da giovani più esperti nel maneggio del microscopio, ed in terzo ed ultimo grado dallo stesso aiuto direttore Bettoni. Cosa utile mi sembra il sistema tenuto in codesto stabilimento di pagare le osservatrici non in ragione di giornata, ma sibbene in ragione di lavoro *regolare* accertato dal controllo, con esclusione dal pagamento delle osservazioni inesatte. Egli è chiaro che, con tale sistema, le operaie hanno tutto l'interesse ad essere esatte nelle osservazioni, e conseguentemente tanto più si può essere tranquilli sui loro verdetti. Lo stabilimento ha un necessario corredo di tutti gli attrezzi occorrenti, studiati nelle loro forme le più semplici e le più praticamente utili. Possiede nel suo gabinetto fisico-chimico conservati nell' alcool vari esemplari di bachi, che per qualche loro specialità hanno meritato l'attenzione del direttore, e tutte quelle macchine e strumenti che sono necessari alle più svariate esperienze possibili nella bachicoltura. Ha un ottimo sistema di lavatori per tutti gli attrezzi che servono alle microscopiste, nonostante che sia obbligato a trasportare giornalmente una quantità considerevolissima di acqua dal basso della valle ove scorre il Lambro. È insomma, e veramente uno stabilimento bacologico, che può di certo indicarsi a modello non solo a privati bachicultori, ma anche a pubbliche amministrazioni. Non le lo descriverò troppo minutamente, come non le parlerò di altri due stabili destinati alla confezione annuale dei bozzoli; perchè quando io le ho detto che tutti fummo d' accordo a riconoscere la razionalità di ogni singola loro parte, Ella ha già abbastanza elementi da immaginarseli.

Non avevamo appena finito di visitare la Cascina Pasteur, quando arrivarono le altre carrozze, contenenti la maggior parte dei congressisti. Essi pure visitarono la Cascina, e dopo, in un ameno boschetto attiguo, furono ricevuti dalla egregia signora Susani, che aveva apprestato loro al rezzo di antiche piante un rinfresco splendidissimo. Tanta e tanto gentile accoglienza deve essere certo rimasta impressa nell'animo di tutti i componenti la lieta brigata, che dopo aver visitate le proprietà Susani e preso il caffè in una sala della sua villa, nelle ore pomeridiane tornò a Milano contentissima di così simpatica escursione.

E con ciò ho compiuto la mia relazione, e le tolgo il tedio di leggere questo mio povero scritto. Ella mi domanda di pubblicarlo nel

Bullettino del Comizio agrario da lei meritamente diretto. Lo crede Ella opportuno? Per me la rimetto in Lei; persuaso che mi si terrà conto della buona volontà, senza troppo osservare che il tempo ristretto mi ha obbligato a buttar giù queste parole quasi senza poterle rileggere.

Me le protesto intanto pieno di stima

Porta Carratica, 22 settembre 1876.

Devotissimo
I. Martelli-Bolognini.

LE STAZIONI METEORICHE DI TOLMEZZO E DI PONTEBBA

NELL' ANNO 1874-75. (1)

7. — Movimenti atmosferici.

Sarebbe stata lieta cosa per me poter quest' anno stesso dare una esatta idea del movimento dei venti, rilevato a mezzo di uno strumento autoregistratore degli stessi, come sarebbe l' anemometrografo Parnisetti-Brusotti. Ora la stazione di Tolmezzo, a dir vero, è proprietaria di tale strumento, largitole mezzo anno fa dal sig. Ministro dell'Agricoltura, Industria e Commercio; ma, siccome la sua collocazione esige un lavoro di muratura alquanto serio nell' edificio, dove di presente è posto il nostro osservatorio, e che serve di sede al Municipio, e d' altronde esige anche un certo impiego di tempo, così neanche per questo anno m' è possibile di far tesoro di tali osservazioni.

Dirò adunque che sì a Tolmezzo come a Pontebba le osservazioni del vento, per quanto spetta alla direzione, si basano sul giramento di due banderuole abbastanza mobili e di cui è accertato l' orientamento. Per quanto si riferisce alla forza del vento, gli osservatori seguono il sistema prevalente in Italia, vale a dire considerano il valore di 0 = calma; 1 = vento leggiero; 2 = vento un po' più forte; 3 = vento violento; 4 = vento violentissimo.

È bensì vero che tale sistema è soggetto ad errore, appunto a motivo che si basa sopra un apprezzamento individuale e di più considera solo in tre istanti della giornata un fenomeno, per sè eminentemente mutabile. Contuttociò, mentre è legittimo il desiderio che a tal genere di apprezzamento si sostituisca quello di uno strumento registratore, che tenga conto delle varie fasi e dei vari elementi del fenomeno, in tutti gl' istanti del giorno, non si può nemmeno concepire la speranza che tale sostituzione si avveri in un breve lasso di tempo, e certamente molto ne dovrà trascorrere innanzi che le numerose vedette meteoriche che ogni dì più tendono a diffondersi, sieno tutte fornite di esatto anemografo. Intanto è mestieri aiutarsi coi mezzi che si trovano a nostra disposizione.

Un altro desiderio resta anche quest' anno incompiuto. Mi sarebbe stato gradito poter istituire un confrontro delle condizioni anemoscopiche della pianura con quelle della montagna. Ma, nella stazione di Udine, come quella che è fornita di anemometrografo Parnisetti-Brusotti, si suole ricavare una media complessiva risultante dalle osservazioni delle ventiquattro ore, e questa media

(1) Vedi *Bullettino* a pag. 578.

non è confrontabile coi risultati ottenuti col metodo vigente presso le due stazioni di Tolmezzo e Pontebba. Rimettendo quindi ad altro tempo i confronti fra termini eguali, metterò a paragone colle stazioni di Tolmezzo e di Pontebba quella di S. Martino, per la quale si cavano i dati con processo analogo a quello adottato per codeste due stazioni.

In una prima tavola (vedi tav. 20ª) esporrò quali sieno stati i venti che predominarono a Tolmezzo. I numeri indicano quanti giorni si mostrò mese per mese predominante quel dato vento.

L'esame della tabella ora citata mette in evidenza come i due venti che disputano il dominio della località di Tolmezzo, sieno l'O e il SSE. Quel primo soffiò specialmente nell'inverno, indi nella primavera, mentre appena si notò nell'autunno, invece il SSE si mostrò frequente più che tutto in primavera, indi nella state e nell'autunno, facendo rarissima mostra di sè nel verno. Durante quest'anno non apparvero affatto i venti, che soffiano tra il SE e il N^2E e ciò forse a motivo dell'essere in quella direzione, rispetto a Tolmezzo, poste le due masse dell'Amariana e dello Strabut, mentre coincide altresì coll'analogo fenomeno avvenuto nell'anno antecedente. E del pari molto scarsamente rappresentati furono in entrambi gli anni, i venti di libeccio ed affini (SO, O^2S, S^2O), contro i quali si oppongono le masse dei monti di Verzegnis e Piombad. Non coincidono affatto coi dati di quest'anno quelli dell'anno anteriore, per ciò che spetta ai giorni con vento di ovest, e quelli con calma, il che può risultare dal seguente parallelo:

	N	N^2O	NO	O^2N	O	O^2S	SO	S^2O	S	S^2E	SE	E^2S	E	E^2N	NE	N^2E	vario	calma
Anno 1874-75	8	4	12	17	53	3	4	6	3	114	—	1	1	—	—	—	45	94
» 1873-74	21	29	34	36	23	2	5	2	26	107	25	1	1	1	1	5	32	14

A proposito del quale fatto amo ricordare, che in un elemento così sfuggevole come il vento, si deve riguardare più al manifestarsi generale del fenomeno, di quello che alle minime particolarità, sulle quali agisce una infinità di cause diverse.

Passiamo alla stazione di Pontebba. Per ragione analoga a quella, per cui di questa stazione furono omessi i dati del mese di dicembre, risguardanti lo stato del cielo, sono costretto di omettere quelli del vento. La quale cosa per poco non mi induceva a tralasciare la trattazione di tale soggetto, se la importanza sua e la particolare originalità del clima di Pontebba, non fossero tali da rendere prezioso qualunque dato meteorico vi si riferisca.

Nella tabella veniente (tav. 21ª) espongo i dati che riguardano i movimenti aerei per Pontebba, analogamente a ciò che ho fatto per Tolmezzo.

Da questa tabella risulta abbondantissimo in Pontebba il numero dei giorni con varietà di venti, indi immediatamente succedergli quello dei giorni in cui predomina il NE, il qual vento occupa circa una sesta parte dei giorni del-

TAV. XX. *Frequenza del vento nella stazione di Tolmezzo.*

	N	N^2O	NO	NO^2	O	O^2S	SO	S^2O	S	S^2E	SE	E^2S	E	E^2N	NE	N^2E	vario	calma
Dicembre . . .	1	—	—	3	[illegible]	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	4	5
Gennaio. . . .	—	1	—	1	12	—	—	—	—	2	—	—	1	—	—	—	—	14
Febbraio . . .	—	—	3	5	9	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	11
Marzo.	3	1	—	2	7	2	—	4	—	9	—	—	—	—	—	—	2	1
Aprile.	—	—	2	—	[illegible]	—	—	—	—	17	—	—	—	—	—	—	8	1
Maggio	[illegible]	—	1	1	1	—	1	—	—	19	—	—	—	—	—	—	5	1
Giugno	—	—	—	1	2	—	1	—	—	15	—	—	—	—	—	—	6	5
Luglio.	—	—	1	—	—	1	—	1	—	9	—	1	—	—	—	—	10	8
Agosto.	—	—	—	—	1	—	—	—	—	12	—	—	—	—	—	—	—	18
Settembre. . .	1	—	—	—	—	—	—	—	—	17	—	—	—	—	—	—	5	7
Ottobre	—	1	1	[illegible]	—	—	—	—	1	12	—	—	—	—	—	—	1	13
Novembre. . .	1	1	4	1	[illegible]	—	2	1	2	2	—	—	—	—	—	—	4	10
Inverno	1	1	3	10	38	—	—	—	—	2	—	—	1	—	—	—	4	30
Primavera . .	[illegible]	1	[illegible]	3	10	2	1	4	—	45	—	—	—	—	—	—	15	3
Estate.	—	—	1	1	3	1	1	1	—	36	—	1	—	—	—	—	16	31
Autunno . . .	2	2	5	3	2	—	2	1	3	31	—	—	—	—	—	—	10	30
Anno	[illegible]	4	12	17	[illegible]	3	4	6	3	114	—	1	1	—	—	—	45	94

TAV. XXI. *Frequenza del vento nella stazione di Tolmezzo.*

	N	N^2O	NO	O^2N	O	O^2S	SO	S^2O	S	S^2E	SE	E^2S	E	E^2N	NE	N^2E	vario	calma
Dicembre . . .	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Gennaio. . . .	—	—	3	—	1	—	3	—	—	—	—	—	1	—	6	2	4	11
Febbraio . . .	1	—	—	—	—	—	—	1	—	—	1	—	—	2	16	1	3	3
Marzo.	—	—	—	—	—	—	—	1	2	—	1	—	1	4	5	1	10	6
Aprile.	—	—	—	—	—	3	1	3	1	—	1	2	—	1	2	—	14	2
Maggio	—	—	—	—	2	1	—	2	—	—	1	—	—	—	2	—	23	—
Giugno	—	—	1	—	4	—	1	3	—	—	2	—	—	1	1	2	15	—
Luglio.	—	1	1	—	4	—	1	—	—	—	2	—	—	—	2	—	20	—
Agosto	—	—	3	—	—	—	4	1	2	—	2	—	2	—	3	1	13	—
Settembre. . .	—	1	—	—	—	—	5	1	2	—	2	—	3	—	2	—	13	1
Ottobre	—	—	5	—	1	—	4	—	—	—	—	—	1	—	9	2	9	—
Novembre . .	2	—	6	—	2	1	—	—	—	—	—	—	1	—	12	—	4	2
Inverno	1	—	3	—	1	—	3	1	—	—	1	—	1	2	22	3	7	14
Primavera . .	—	—	—	—	[illegible]	4	1	6	3	—	3	2	1	5	9	1	47	8
Estate.	—	1	7	—	8	—	6	4	2	—	4	—	2	1	6	3	48	—
Autunno . . .	2	1	11	—	3	1	9	1	2	—	2	—	5	—	23	2	26	3
Anno	3	2	21	—	14	5	19	12	7	—	10	2	9	8	60	9	128	25

l'anno. Ad esso seguono, rapporto a frequenza, il N O e il S O. Anche qua tali venti possono scendere facilmente o da valle Studena, e cioè il N O, o della sella di Saifnitz (il N E), ovvero risalire la valle a ritroso del Fella (S O, S^{2}O e S). Le stagioni in cui predominano i venti del N E sono l'inverno e l'autunno, mentre il N O soffia più frequente nell'autunno e i venti del mezzogiorno piuttosto d'estate.

Il confronto con Tolmezzo fa già risaltare la notevole influenza della orografia sui venti delle due stazioni, il cui movimento è affatto incomprensibile a chi non abbia sottocchio una buona carta geografica delle località. A maggiore risalto della varietà, colla quale succedono i movimenti aerei nella regione friulana, qui sotto (tav. 22^a) espongo i dati dei giorni in cui prevalse uno o l'altro dei venti nella stazione di S. Martino al Tagliamento, la quale per essere molto distante, almeno 20 chilometri, dai colli più prossimi, a [illegible] chilometri circa dalla sponda destra del Tagliamento e nel bel mezzo della friulana pianura, si presenta assai atta a rilevare tale genere di aeree vicissitudini. Aggiungo poi che la scrupolosa diligenza dell'osservatore D. E. del Piero, parroco, ci è arra di esattezza nelle osservazioni.

Tav. XXII.

Frequenza del vento nella stazione di S. Martino al Tagliamento.

	N	N^{2}O	NO	O^{2}N	O	O^{2}S	SO	S^{2}O	S	S^{2}E	SE	E^{2}S	E	E^{2}N	NE	N^{2}E	vario	calma
Dicembre . . .	[illegible]	5	5	—	1	—	—	—	—	—	—	—	1	1	1	1	13	—
Gennaio	1	10	1	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	[illegible]	1	15	—
Febbraio . . .	1	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	[illegible]	2	20	2
Marzo	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	3	2	[illegible]	1	22	—
Aprile	—	—	—	—	1	—	4	—	3	—	3	—	1	—	8	—	9	1
Maggio	—	—	—	1	—	—	1	1	2	—	—	—	—	1	1	1	23	—
Giugno	—	2	—	—	—	—	2	—	2	—	2	—	—	—	3	5	14	—
Luglio	—	—	2	—	2	—	1	—	6	—	—	—	2	—	3	—	15	—
Agosto	—	—	—	—	—	—	—	3	3	—	—	—	—	1	1	—	23	—
Settembre. . .	1	—	1	—	—	—	4	1	6	—	3	—	2	2	1	—	9	—
Ottobre	5	2	4	—	—	—	—	—	4	—	2	—	6	1	1	—	6	—
Novembre. . .	5	2	5	1	—	—	—	—	1	—	1	—	5	—	—	—	10	—
Inverno	5	16	6	—	1	—	1	—	—	—	—	—	1	1	5	4	48	2
Primavera . .	—	—	—	1	1	1	5	1	5	—	3	—	4	3	11	2	54	1
Estate	—	[illegible]	2	—	2	—	3	3	11	—	2	—	2	1	7	5	52	—
Autunno. . . .	11	4	10	1	—	—	4	1	11	—	[illegible]	—	13	[illegible]	2	—	25	—
Anno	16	22	18	2	4	1	13	5	27	—	11	—	20	[illegible]	25	11	179	[illegible]

Un'occhiata a tale tabella mostra che, mentre in S. Martino, nell'anno decorso, si ebbe campo di notare una enorme quantità di giorni vari, non havvi

nessun vento che predomini nel complesso dell'anno in modo spiccato. Con tutto ciò presentano pure una certa frequenza il garbino (N²O e venti affini), la bora (N E) e il mezzogiorno, in modo però da non prevalere di molto l'un sull'altro.

Diverso invece è il giudizio, allorchè per avventura si rivolga l'attenzione ai venti predominanti nelle varie stagioni. E cominciando dall'inverno, con evidenza appare in essa stagione il predominio dei venti nordici compresi dal N O al N E, che tutti assieme avrebbero soffiato per 36 giorni, cioè a dire per oltre una terza parte della stagione. Ma col febbraio calano i venti del N O, che prima spiccavano molto su quelli del N E e nella primavera cedono il campo a grande varietà di direzione, dove però ancora dominano i venti del N E, ma più inflessi verso l'est, ed a loro fan seguito immediatamente i venti meridionali. I quali venti meridionali hanno deciso dominio nell'estate; mentre i venti nordici e di garbino, e dell'est prorompono di bel nuovo nell'autunno, stagione di minore varietà nei venti e che, come si avanza, vede cessare i venti del sud.

Un completo e serio raffronto fra le tre stazioni non si può istituire di presente, vuoi a motivo che sarebbe molto temerario voler trarre deduzioni da un anno solo di osservazioni, vuoi altresì perchè la stazione di Pontebba è deficiente dei dati del mese di dicembre. Con tutto ciò non può far a meno di attrarre l'attenzione del pensatore l'accordo, con cui, in tutte e tre le stazioni da noi prese in esame, cessando l'inverno, si ridestano i venti meridionali, che perdurano costanti fino all'autunno. Per Tolmezzo questo fatto ha già il conforto di due anni di esperienza. (1) Faccio poi notare che il S²E per Tolmezzo rappresenta un vero vento da valle a monte, il quale invece di seguire il thalweg del Tagliamento, toccato Osopo, infila la vallettina del F. Melo, tra i monti Covria e Naruint, indi attraversando longitudinalmente il lago di Cavazzo tra i monti Faroppo e Festa, (S. Simeone), dopo sormontata la bassissima sella (m. 300 c.ª) di Mena, si spinge di nuovo per l'ampio letto del Tagliamento sopra Tolmezzo. Del S O e S²O per Pontebba devesi dire pure che è un vero vento da valle a monte, che risale il Fella.

Ora dando un'occhiata al movimento generale dei venti in Italia, nel quinquennio 1868 - 1872 (2), in generale nel nostro paese non si scorge una grande prevalenza dei venti meridionali nelle stagioni calde, meno però in alcune stazioni marittime, per esempio Genova e più ancora Venezia, e fra le stazioni di terraferma una sola: Gorizia. La mole già soverchia che ha assunto questa relazione non mi consente, che, colla testimonianza dei numeri io provi tale asserto, che può essere da ciascuno verificato nelle tabelle di tali osservatorii. Questo però mi preme di aggiungere: che tale fatto, piuttosto che essere vincolato ad una legge generale, è la risultanza di condizioni locali.

(1) Vedi opuscolo tante volte citato: *La Stazione meteorica di Tolmezzo nell'anno 1873-74*, per G. Marinelli.

(2) *Supplemento alla Meteorologia italiana 1872*. Pubblicazione ufficiale del Ministero di agricoltura, industria e commercio.

Anzi io mi arrischio di porre un' ipotesi, che cioè *i venti di mezzogiorno che soffiano nel Friuli, e particolarmente nelle valli alpine nostre, a cominciare dal marzo andando all'ottobre, piuttosto che essere in colleganza con grandi movimenti aerei, sieno vere brezze di mare.* Naturalmente ciò non si potrà verificare, se non quando la stazione di Tolmezzo sarà in caso di offrire una serie di osservazioni fatte coll' anemografo e quindi confrontabili ora per ora colle analoghe istituite in Udine, e che certamente si istituiranno a Torre di Zuino. Ad ogni modo io reputo come fin da adesso si possa praticare una preliminare ricerca su tale fenomeno, investigando se esso presenta i caratteri, che di solito alle brezze di mare si attribuiscono, e cioè:

1.° Periodicità nel volgere di un anno, in modo da prevalere nei mesi più caldi;

2.° Periodicità nel periodo di un giorno, in modo da sostituirsi alla calma od al vento, che già soffiasse al mattino, e a sua volta scemare sulla sera;

3.° Direzione dalla spiaggia verso gli spartiacque, ovvero da valle a monte.

Il primo e il terzo di tali caratteri mi sembra di aver già mostrato che corrispondono. Vediamo ora se corrisponde il secondo, il quale è certamente il più essenziale e quello che dovrebbe torre ogni titubanza a classificare tra le brezze di mare tali aerei movimenti.

A questo proposito io potrei addurre la esperienza mia propria, derivata dal percorrere ed abitare che faccio le vallate carniche da cinque anni a questa parte durante i mesi di agosto e di settembre, e per la quale ho potuto riscontrare sì a Tolmezzo, come a Forni di sotto (alta valle del Tagliamento), a Villa (principio della valle del Degano), come ad Ovaro (media valle del Degano) una tale e così sicura regolarità oraria al mattino nel sorgere del vento che soffia da valle, che l' uguale non mi si presentò se non nella *breva* del lago di Como. Ma non ignoro come la osservazione individuale proseguita per un tempo assai breve, sia un argomento facilmente disputabile. Ci soccorre però il fatto che, vuoi a Tolmezzo vuoi a Pontebba, normalmente succede che alla calma o ad un vento accidentale notato alle 9 antimeridiane, succede un vento da valle a monte nelle ore 3, a cui nelle 9 della sera torna a sostituirsi la calma o un altro vento qualunque. Si guardi alla seguente tabella che contiene la frequenza dei venti durante le tre ore meteoriche nell' anno decorso a Tolmezzo.

Si porti l' occhio alla tabella e dapprima alla linea che contiene i dati riguardanti la calma. Nell' inverno si osserva come l' agitazione dell' aria segua sempre un crescendo dal mattino alla sera; invece in tutte le altre stagioni e anche nel complesso dell' anno l' attività dell' aria sta in ragione della temperatura, cioè si mostra massima alle 3 del pomeriggio, minima al mattino e alla sera; quindi mentre la calma nelle due ore estreme si notò per più di due terzi dei giorni dell' anno, alle 3 pom. non raggiunse la metà di tali giorni. Ma ciò ancora non significa se non l' adempimento di una legge nota. Però se tale fatto altro non fosse se non la manifestazione di una legge, per cui crescendo il calore dovesse crescere la veemenza del vento, ovvero presentarsi un movimento aereo,

TAV. XXIII. *Stazione di Tolmezzo.*

	Inverno			Primavera			Estate			Autunno			Anno			Totale
	9 a.	3 p.	9 p.	9 a.	3 p.	9 p.	9 a.	3 p.	9 p.	9 a.	3 p.	9 p.	9 a.	3 p.	9 p.	
N	—	—	—	2	5	5	1	—	—	—	3	—	3	8	5	16
N^2O	1	—	—	4	1	4	—	1	—	1	1	—	6	3	4	13
N O	3	1	3	3	5	—	1	1	1	2	3	3	9	10	7	26
O^2N	7	7	6	4	4	1	1	1	1	2	—	1	14	12	9	35
O	28	26	19	9	7	8	3	3	2	2	1	1	42	37	30	109
O^2S	—	—	—	—	1	1	1	1	—	—	—	—	1	2	1	4
S O	—	—	—	—	1	1	—	1	—	—	1	1	—	3	2	5
S^2O	—	—	—	3	4	4	—	1	1	—	—	1	3	5	6	14
S	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	3	—	—	3	—	3
S^2E	2	1	1	19	46	17	9	36	7	7	27	10	37	110	35	182
S E	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
E^2S	—	—	—	—	—	—	—	1	1	—	—	—	—	1	1	2
E	1	1	1	—	—	—	—	—	—	1	—	—	2	1	1	4
E^2N	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	1	1	—	1	1
N E	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
N^2E	—	—	—	—	—	—	1	—	—	1	1	—	2	1	—	3
Vario	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Calma	48	54	60	48	18	51	75	46	79	75	51	73	246	169	263	678

questo dovrebbe essere un movimento in qualsiasi direzione, quindi sarebbe diviso fra le varie zone, in cui è possibile il vento spiri nella località in questione. Invece in nessuno degli altri venti accenna ad accrescersi col crescere del giorno, anzi l'ovest (il vento che dopo il S^2 E domina a Tolmezzo) mostra piuttosto una tendenza a diminuire. Invece, se si spinga l'occhio nella linea che contiene i dati riguardanti il S^2 E, si vede così regolare e notevole l'aumento nel numero delle volte che tale vento spira alle 3 ore, di confronto colle altre due epoche d'osservazione, che non può a meno di colpire la mente. Ciò però non succede nel verno, ma bensì d'accordo nelle altre stagioni, nuovo argomento a mio favore.

Mi sembra sufficiente il già detto per mostrare come il mio asserto trovi conferma nei dati raccolti a Tolmezzo. Passiamo ora a Pontebba, nella quale stazione i dati risguardanti l'inverno abbracciano due soli mesi, per l'avvertita mancanza delle osservazioni del dicembre. Con tutto ciò, mentre si deplora tale mancanza, non credo inutile la seguente tabella:

Tav. XXIV. *Stazione di Pontebba.*

	Inverno (59 g.)			Primavera			Estate			Autunno			Anno (g. 334)			Totale
	9 a.	3 p.	9 p.	9 a.	3 p.	9 p.	9 a.	3 p.	9 p.	9 a.	3 p.	9 p.	9 a.	3 p.	9 p.	
N	1	1	[illegible]	—	1	—	2	1	—	2	6	3	5	9	5	19
N^2O	—	—	—	2	—	1	3	2	4	5	1	2	10	3	7	20
N O	2	1	2	2	—	5	10	3	16	9	11	16	23	15	39	77
O^2N	—	1	—	4	3	1	1	4	3	3	1	1	[illegible]	9	[illegible]	22
O	2	—	1	7	5	2	11	[illegible]	8	4	5	[illegible]	24	16	14	54
O^2S	—	—	—	6	5	5	9	7	—	6	3	—	21	15	5	41
S O	—	[illegible]	1	2	2	12	8	15	16	10	8	10	20	27	39	86
S^2O	—	1	—	7	10	—	11	14	2	1	4	1	19	29	3	51
S	—	—	—	2	5	2	2	6	3	2	5	2	6	16	7	29
S^2E	—	—	—	1	6	1	1	3	—	1	—	—	3	9	1	13
S E	—	—	1	1	6	4	6	[illegible]	7	6	6	4	13	20	16	49
E^2S	—	1	—	5	9	7	—	3	1	1	1	1	[illegible]	13	[illegible]	28
E	—	5	7	[illegible]	5	1	3	5	2	4	9	5	13	24	15	52
E^2N	5	2	—	10	8	7	4	2	3	4	2	—	23	14	10	47
N E	10	10	19	4	9	9	6	7	13	20	19	36	40	39	77	156
N^2E	7	2	—	6	3	3	9	5	3	6	4	1	28	14	7	49
Vario	—	—	—	—	4	6	—	—	4	—	—	3	—	4	13	17
Calma	32	34	26	27	19	26	6	1	7	7	[illegible]	3	72	50	62	194

Qui veramente il fenomeno non appare così distinto come a Tolmezzo. Però la calma si manifesta minore (durante le stagioni calde) nelle ore più calde del giorno, ma con alquanto d'irregolarità; sicchè non di rado succede che l'agitazione cominciata prosegua, anzi incalzi nelle ore della sera, cosa del resto naturale, se si pensi alla postura di Pontebba, in fondo alla lunga e contorta valle del Fella, che le brezze stanno lungo tempo a percorrere, e dove sono facilmente sviate dalle valli parallele, e presso alla bassa sella di Saifnitz, per la quale possono trovar adito vuoi i venti ordinari, vuoi le brezze delle valli tributarie alla Drava. Con tutto ciò i venti di S O e di S^2O, cioè i venti da valle, che sono per Pontebba quello che il S^2E per Tolmezzo, si mostrano obbedienti a tal legge, massime se si prendono assieme, poichè nell'anno alle 9 del mattino sarebbero rappresentati dal numero 39, alle 3 pom. dal numero 56, alle 9 della sera dal numero 42.

Anche, se si volesse por mente alla velocità relativa del vento, si avrebbe argomento per convalidare il già detto. Abbiamo già fatto cenno del come nelle nostre due stazioni si attenda a misurare la forza del vento. Lo zero rappresenta la calma, il numero 4 rappresenta un vento violentissimo, i numeri intermedi alcune gradazioni, le quali appunto essendo poche, permettono meglio che gli

osservatori, entro limiti così lati, non si discostino molto l'un dall'altro nei loro apprezzamenti.

Tolmezzo in tale misura apparisce località fornita di molta tranquillità nell'aria, dove i venti spirano con somma mitezza. I registri della stazione mostrano come di rado il vento superi la forza = 1, e rarissimo la forza rappresentata dal numero 2. Invece in Pontebba è molto comune il caso di vento *fresco* (2) ed anche *forte* (3), nè mancano esempi di vento fortissimo.

In una prima tabella (tav. 25ª) espongo registrata per entrambi le stazioni la velocità relativa del vento durante i mesi dell'anno, secondo le medie delle ore meteoriche, badando che nel computo da cui furono tratte, la calma fu computata come 0. Si noti altresì che la stagione d'inverno, per Pontebba è di due mesi (59 giorni) gennaio e febbraio, e che il suo anno è di undici mesi (334 giorni), e che secondo tali rapporti si dedusse la media.

TAV. XXV. *Agitazione relativa dell'aria 1874-75.*

	TOLMEZZO				PONTEBBA			
	9 ant.	3 pom.	9 pom.	Media	9 ant.	3 pom.	9 pom.	Media
Dicembre	0.6	0.5	0.3	0.47	—	—	—	—
Gennaio	0.40	0.30	0.30	0.33	0.6	0.4	0.6	0.55
Febbraio	0.40	0.4	0.40	0.41	1.0	0.9	1.2	1.03
Marzo	0.71	0.90	0.71	0.77	0.8	0.7	0.8	0.77
Aprile	0.60	0.82	0.70	0.67	1.0	1.2	1.1	1.10
Maggio	0.20	0.90	0.10	0.40	1.3	1.6	0.9	1.27
Giugno	0.13	0.80	0.13	0.33	1.3	1.5	1.4	1.40
Luglio	0.20	0.40	0.07	0.23	1.4	1.6	1.3	1.43
Agosto	0.20	0.50	0.23	0.30	1.3	1.5	1.4	1.40
Settembre	0.10	0.70	0.13	0.30	1.20	1.50	1.50	1.40
Ottobre	0.30	0.40	0.40	0.36	1.20	1.4	1.43	1.35
Novembre	0.20	0.40	0.20	0.27	1.4	1.3	1.7	1.5
Inverno	0.47	0.40	0.33	0.40	0.80	0.65	0.90	0.79
Primavera	0.50	0.87	0.47	0.61	1.03	1.17	0.93	1.05
Estate	0.19	0.57	0.14	0.29	1.33	1.53	1.37	1.41
Autunno	0.19	0.48	0.25	0.31	1.27	1.40	1.53	1.42
Anno	0.34	0.58	0.30	0.38	1.13	1.24	1.21	1.19

Questa tabella, a dir vero, più che la forza del vento serve a mostrare quale sia in media l'agitazione dell'aria nelle tre ore solite. Una serie di giorni con calma può far abbassare notevolmente la media anche se nei giorni in cui spirò il vento, questo avesse avuto una violenza considerevole. Non si riesce quindi a distinguere la forza del vento dalla quantità delle volte in cui il vento stesso spirò.

Perciò più concludente mi sembra lo specchietto seguente (tav. 26ª), nel quale ho calcolato la velocità media del vento nelle sole volte in cui esso si manifestò.

TAV. XXVI. *Forza relativa del vento.*

	TOLMEZZO				PONTEBBA			
	9 ant.	3 pom.	9 pom.	Media	9 ant.	3 pom.	9 pom.	Media
Inverno	1 01	1.00	1.00	1.00	1.74	1.47	1.61	1.61
Primavera	1.05	1.08	1.05	1.06	1.45	1.47	1.29	1.40
Estate.	1.03	1.14	1.00	1.09	1.42	1.54	1.49	1.48
Autunno.	1.01	1.09	1.25	1.12	1.37	1.50	1.58	1.48
Anno	1.03	1.08	1.07	1.06	1.42	1.50	1.48	1.47

Esaminiamo le tabelle e al bisogno confrontiamole fra loro. Dalla prima apparisce che l'agitazione dell'aria per Tolmezzo è massima nella primavera e nell'inverno, mentre a Pontebba è massima nella state; ma, se poi portiamo l'occhio allo specchietto, vediamo che, per Tolmezzo, la massima forza del vento casca nella state e nell'autunno. La deficienza del dicembre per Pontebba non permette di fare fidanza sui numeri che presentano la forza del vento nella stagione invernale, che secondo la tabella sarebbe quella che presenta la maggiore velocità; tuttavia quei numeri logicamente esprimono la potenza dei venti di N E (bora), noti per la loro violenza in tutte le regioni adriatiche, e prevalenti nel verno. Dopo tale stagione le due della maggiore forza, sono anche per Pontebba l'estate e l'autunno.

Nell'andamento diurno, in entrambe le stazioni, l'agitazione dell'aria e la forza del vento crescono durante l'anno dalle 9 ant. alle 3 pom., per discendere nuovamente alle 9 pom.; ma ciò non accade egualmente nelle stagioni. Anzi nell'inverno succede a Tolmezzo, che l'agitazione e la forza scemano dal mattino alla sera; a Pontebba sì questa che quella scemano dal mattino al pomeriggio, per crescere di nuovo la sera. Invece nell'autunno l'agitazione dell'aria nella sola stazione di Pontebba, ma la forza del vento in entrambe va crescendo in modo rilevante dal mattino alla sera.

Però nelle stagioni calde, in primavera, estate e nei primi due mesi d'autunno, l'agitazione aerea e la forza del vento s'aumentano col giorno, in modo da mostrarsi alle 3 pom. in media costantemente più notevoli, che non nelle due ore estreme. Il che pur mi sembra concorra a formare l'ipotesi emessa che in queste stagioni sia la brezza di mare il vento dominante, e ciò tanto più che abbiamo visto nel verno colle ore più calde scemare il movimento delle particelle aeree.

Non meno utile e curiosa ricerca si è quella di vedere quali venti sieno spinti con maggiore veemenza e quali per avventura spirino più miti. Nella tabella

seguente (tav. 27ª) ho messo per lo appunto le volte, in cui ciascun vento spirò con forza 1, 2, 3, 4 nelle due stazioni di Tolmezzo e Pontebba, avvertendo sempre che i dati di quella stazione comprendono un numero di volte eguale a 365 × 3, cioè 1095, mentre quelli di quest'ultima riguardano un complesso di 334 giorni, poichè è tale il numero dei giorni, in cui si osservò, cioè 11 mesi, e quindi abbraccia volte 1002.

Tav. XXVII. *Forza dei vari venti.*

	TOLMEZZO					PONTEBBA				
	Numero delle volte in cui i vari venti spirarono									
	con forza				Totale	con forza				Totale
	1	2	3	4		1	2	3	4	
N	14	12	—	—	16	10	4	5	—	19
N2O	13	—	—	—	13	12	7	1	—	20
NO	21	5	—	—	26	51	22	4	—	77
O2N	33	2	—	—	35	9	9	4	—	22
O	105	4	—	—	109	38	12	3	1	54
O2S	3	1	—	—	4	33	8	—	—	41
SO	5	—	—	—	5	69	13	3	1	86
S2O	14	—	—	—	14	31	19	—	—	50
S	2	—	1	—	3	20	8	1	—	29
S2E	171	11	—	—	182	5	7	1	—	13
SE	—	—	—	—	—	32	17	—	—	49
S2E	2	—	—	—	2	17	8	3	—	28
E	4	—	—	—	4	22	20	9	1	52
E2N	1	—	—	—	1	17	24	6	—	47
NE	—	—	—	—	—	80	53	22	1	156
N2E	3	—	—	—	3	32	17	—	—	49
Vario	—	—	—	—	—	3	8	6	—	17
Totale	392	25	1	—	417	481	256	62	4	807

Qualora non fossero state per sè già sufficienti le cose già dette, la precedente tabella confermerebbe la mitezza dei movimenti aerei in Tolmezzo, mentre farebbe risaltare l'energia di quelli di Pontebba. Puossi dalla medesima rilevare eziandio che a Tolmezzo il solo vento di N spira proporzionalmente molte volte forte, e a Pontebba in generale i venti tra E e N E, i quali come in numero, così anche in potenza hanno il predominio sui movimenti aerei in questa località. Pongasi mente all' E ed E N E e si vedrà che per lo più essi soffiano con forza = 2 e 3, di quello che con forza = 1, ed anche il N E, se si tien conto del numero complessivo di volte (53 + 22 + 1 = 76) che soffiò con forza = 2, 3

e 4, si vede che tale cifra è appena superata da quella che rappresenta il numero delle volte che soffiò con forza = 1.

Veramente è singolare la potenza del vento in questa regione, dove i venti del N E, che corrono sbrigliati il bassopiano sarmatico e l'ungherese, trovano campo di penetrare a motivo della forma orografica del suolo, mentre a breve distanza le montagne fanno riparo a luoghi dove regna perenne quasi la calma dell'atmosfera, appena lievemente scossa dalle brezze diurne.

Come i venti di S e S O miti appaiono a Tolmezzo, del pari o poco meno procedono a Pontebba, contuttochè per legge di azione e di reazione anche essi talvolta si presentino come *venti freschi* e di rado come venti forti. Gli altri venti non si distinguono per ispeciali tendenze a spirare con maggiore o minore violenza.

Forse più caratteristica potrebbe riescire la distinzione della forza dei venti per mese e per istagione, se di questo non fosse già discorso (a pag. 653 e seg.) quando si trattò della *forza relativa del vento*. Tuttavia non posso passare sotto silenzio, come delle 25 volte che in Tolmezzo il vento soffiò con forza = 2, 3 caddero in febbraio, 9 in marzo e 6 in aprile. Le 256 volte che con tale forza il vento soffiò in Pontebba, furono distribuite in Pontebba più equabilmente, in modo però che il gennaio e il febbraio ne ebbero il minor numero (rispettivamente 11 e 13), il luglio e il maggio il maggiore (rispettivamente 33 e 30 volte).

Ma d'altronde il vento con forza = 3, che una sol volta (19 ottobre) spirò a Tolmezzo, si distribuì a Pontebba in modo da soffiare il maggior numero delle volte in novembre (13 volte) e febbraio (11), il minor numero in gennaio (2 volte).

Il vento con forza massima, che a Tolmezzo durante l'anno non si rilevò mai, a Pontebba soffiò due volte nell'agosto (il giorno 2), due nel settembre (giorno 24 ore 3 p. e 9 p.) e una nel novembre (il giorno 11). Non indica propriamente bufèra, ma piuttosto vento enormemente violento.

Nelle nostre stazioni generalmente si tien conto del fenomeno *vento forte*, anche allorchè esso accade nel giorno fuori delle solite ore meteoriche. Questa notizia non è da confondersi affatto con quelle date poco innanzi, poichè giorno con vento forte è tanto quello che in tutte tre le ore meteoriche ebbe vento forte (= 3 o 4), ovvero in una sola, od anche in un istante, che non coincida menomamente con tali ore. Così Tolmezzo avendo avuto nelle ore meteoriche *una* sol volta vento = 3, ebbe lungo l'anno ben 12 giorni con vento forte, e Pontebba, che tra vento = 3 ed = 4 contò nelle ore meteoriche 66 volte, ebbe 61 giorni indicati con vento forte. La seguente tabella indica la loro distribuzione per mese, tanto nelle due stazioni accennate, quanto nelle altre carniche ed in quella di S. Martino, che possono servire di confronto.

Tav. XXVIII. *Giorni con vento forte.*

	S. Martino	Tolmezzo	Pontebba	Paularo	Paluzza	Povolaro	Forni di Sopra
Dicembre . . .	—	1	?	1	1	1	—
Gennaio	2	—	3	2	2	3	—
Febbraio . . .	2	—	7	6	5	2	1
Marzo	6	1	4	1	6	3	—
Aprile	1	5	4	—	3	9	4
Maggio	—	1	5	—	4	5	—
Giugno	—	1	5	—	2	3	—
Luglio	3	2	8	—	4	3	—
Agosto	1	—	6	—	1	2	3
Settembre . . .	1	—	4	2	4	[illegible]	—
Ottobre	1	1	6	1	5	1	2
Novembre . . .	2	—	9	—	5	1	3
Inverno	4	1	?	9	8	[illegible]	1
Primavera . .	7	7	13	1	13	17	4
Estate	4	3	19	—	7	8	3
Autunno . . .	3	1	19	3	14	4	5
Anno	18	12	[illegible]	13	42	35	13

Dalla quale tabella si può agevolmente dedurre come per tale fenomeno riesca difficile arguire una norma generale e comune, e come esso sia subordinato in modo indubbio alla influenza delle cause locali e sopratutto alla configurazione verticale del suolo.

8. — Terremoti e movimenti sismici.

La regione carnica e specialmente quella che si stende lungo la valle solcata dal torrente But era un tempo frequentemente toccata dai terremoti e qualche volta con effetti funesti. Abbiamo visto come, dacchè si compiono osservazioni regolari, nell'anno 1873-74 in Tolmezzo si fosse tenuto conto di 7 lievi scosse di terremoto, numero certamente inferiore al vero, perchè è molto facile che tale fenomeno nel centro di un paese popolato e sempre molto frequentato da carri e da passeggieri, sfugga all'osservazione.

Nell'anno 1874-75 a Tolmezzo sotto tale argomento si ebbero i fenomeni seguenti; che riguardo ad ore, sègno secondo il tempo medio locale:

1.° Il giorno 25 dicembre, ore 9.15′ ant., *debole scossa di terremoto ondulatorio.*

2.° Il giorno 15 marzo, alle 2h35′ pom., *scossa di terremoto sussultorio.* Nota che al mattino il barometro da 733.85 (a 0°) della sera prima, era salito

a 739.31, e alle 3 pom. discese secondo l'oscillazione diurna a 738.51, per risalire la sera a 740.83. Il cielo, coperto il giorno prima, erasi rasserenato al mattino, e l'aria, calma al mattino, era alle 3 pom. agitata da vento di ovest = 1, il quale crebbe di forza alle 6 della sera.

3.° Il giorno 18 maggio, ad $8^h 30'$ pom., *debole scossa di terremoto ondulatorio*. Pressione normale con tendenza ad abbassarsi. Cielo coperto, calma. Il giorno 17 e il giorno 19 temporale lontano con lampi e tuoni.

A questi si limitano i fenomeni sismici, notati nell' anno decorso in Tolmezzo.

Però non parmi fuor di luogo accennare come durante il 1875 in un' altra delle stazioni che comunicano con me, cioè nella stazione di S. Martino al Tagliamento, nel giorno 24 ottobre a $9^h 25'$ pom., si notasse *forte scossa di terremoto ondulatorio* in direzione S N. Nel giorno eran quivi piovuti 39^{mm} di acqua; il cielo era coperto, il vento di N O = 1 alle 9 ant. e alle 3 pom. divenne di O^2S alla sera. Ad Udine quello stesso giorno fu forte abbassamento di pressione, cioè la media diurna da 740.60 del giorno 23, scese a 737.03 nel 24, per rialzarsi a 746.23 nel giorno 25. Quivi la risultante del vento fu di N 49 E, della velocità media di 1917 m. all' ora, e in 19 ore caddero 45.5^{mm} di pioggia.

Nelle altre nostre stazioni meteoriche di cui ebbi notizia, non vennero rilevati nè questi nè consimili fatti di sismica agitazione.

Con ciò si chiude anche quest' anno la storia dei fenomeni meteorici accaduti nelle nostre due stazioni. Io ho dato alla loro trattazione troppo ampio sviluppo, per poter adesso permettermi di riassumere in due sole tabelle, ciò che forse sarebbe utile, i dati sommari delle osservazioni, in modo tale da poter esaminare le relazioni reciproche nel movimento dei vari fenomeni. Ciò allungherebbe di nuovo il lavoro, e nelle tabelle sarebbe onninamente e nei commenti sarebbe in parte una ripetizione di ciò che s' è detto, mentre io ho bisogno di farmi perdonare dai lettori la soverchia diffusione.

Il che spero di ottenere, considerando non già il merito mio, ma l' amore e l' interesse grandissimi, che, in una agli osservatori delle stazioni con me corrispondenti, pongo ad illustrare sotto il punto di vista meteorologico la regione alpina della nostra provincia, tanto poco nota al di fuori e tanto meritevole di esserlo.

Udine, 4 aprile 1876.

G. Marinelli.

STAZIONE AGRARIA SPERIMENTALE

PRESSO IL R. ISTITUTO TECNICO DI UDINE.

CONCORSO A POSTI D'ALLIEVO.

A norma del regolamento di questa Stazione, approvato da S. E. il ministro di agricoltura, industria e commercio colla nota n. 13846, div. I, 5 ottobre 1870, e delle deliberazioni prese dal Consiglio di amministrazione, sono da conferirsi per il venturo anno:

a) due posti di allievi sussidiati con un assegno di lire duecento;

b) un posto di allievo gratuito;

c) due posti di allievi paganti una tassa annua di lire centocinquanta.

L'Associazione agraria Friulana provvede alla tassa per uno dei due posti paganti, a favore di un giovane della provincia di Udine, che presenti i requisiti necessari per l'ammissione.

Le istanze dirette ad ottenere i posti suindicati dovranno essere indirizzate alla direzione della Stazione agraria presso il r. Istituto tecnico di Udine.

Gli allievi potranno, a loro scelta,

a) essere addetti soltanto al laboratorio di chimica agraria, ove potranno completare con esempi pratici lo studio della chimica agraria, oppure essere semplicemente esercitati nell'analisi delle terre, dei concimi, delle acque, ecc.

b) essere soltanto addetti agli studi agronomici propriamente detti, con indirizzo teorico-pratico; essere esercitati nelle osservazioni microscopiche, ecc.

c) frequentare il laboratorio di chimica e le esercitazioni di agronomia.

Oltre agli allievi suddetti, si potranno in casi speciali ammettere, per la durata di uno o più bimestri, allievi paganti una tassa di lire 30 per bimestre.

Presso la direzione della Stazione si possono avere tutte le altre notizie risguardanti i doveri e i diritti di ciascuna categoria di allievi.

Il conferimento dei posti di allievi sussidiati e gratuiti, non che l'ammissione come allievi paganti spettano al Consiglio di amministrazione della Stazione.

NOTIZIE COMMERCIALI

Udine, 31 dicembre.

Sete. — Sebbene le relazioni sull'andamento del mercato serico non abbiano che un interesse minimo per la nostra provincia, essendo quasi intieramente smaltito il microscopico prodotto del 1876, non trascureremo di riassumere in brevi cenni lo stato di questo commercio, che interessa poco il presente, ma moltissimo il futuro, onde trarne in seguito indizi sui prezzi attendibili per i bozzoli nella prossima campagna.

Dopo gli esagerati entusiasmi del mese d'agosto, che avevano portato le sete a limiti insostenibili senza l'ajuto della speculazione e di tutte le condizioni favorevoli, successe una tregua od inazione, che perdurò parte del mese d'ottobre e tutto novembre. Quando si trattò di riprendere gli affari, si trovò che ciò non era possibile se non concedendo 20 a 25 lire di ribasso sui prezzi più elevati pagatisi in agosto; di maniera che la prostrazione ed il panico raggiunsero il punto culminante sullo scorcio di novembre. Va da sè che questo stato di cose venne in gran parte causato dai timori crescenti di complicazioni nella guerra d'Oriente, condivisi da tutte le borse, che segnavano ribassi su tutta la linea.

Ma, come all'esaltamento d'agosto subentrò il riflesso, al timor panico del novembre pose argine un tranquillo esame della veritiera condizione dell'articolo. In tutti i centri di produzione si cominciò a redigere l'inventario delle sete esistenti, delle filande ancora attive e della produzione che queste ancora fornirebbero. Come noi prevedevamo, da questi studi, effettuati sopra luogo da gente infarinata, e quindi studi attendibili, ne risultò che le rimanenze di seta esistente in Italia ammontano ad un quantitativo eccessivamente scarso, insufficiente al più limitato consumo fino al nuovo raccolto. La massima parte delle sete, oltre tre quarti, trovasi concentrata a Milano; ne' paesi di produzione pochissimo o nulla esiste; ed al primo serio movimento d'affari, le file diradate de' depositi di Milano non potranno venire che parzialmente, e per poco, riempite dai rinforzi de' paesi di produzione. Così venne constatato che dall'Isonzo al Mincio non esistono che circa 40 mila chilogrammi di seta, quel quantitativo, cioè, che molte volte esisteva nella sola provincia di Udine, alla vigilia del nuovo raccolto. Noi eravamo talmente convinti di questo fatto, che cercammo di provocare la formazione d'una statistica in ogni centro di produzione, e trovammo molti del nostro avviso; di maniera che un giornale di Milano, il *Sole*, ed il *Moniteur des soies* di Lione, vennero forniti da tutte le parti di preziose informazioni, che permettono ai detentori, come ai fabbricanti, di agire con cogni-

zione di causa e senza esser trascinati da improvvise e molte volte poco ragionate e poco gradite sorprese.

Se riescì facile l'inventario esatto delle esistenze nelle piazze secondarie, non si può dire altrettanto di Milano, dove, per l'entità de' depositi e per i riguardi de' detentori, la formazione d'una statistica attendibile è soggetta a molte difficoltà. Udimmo che taluno suggerì un modo che riescirebbe efficace e sicuro, senza compromettere affatto riguardi particolari, quello cioè che ciaschedun industriale e detentore deponga una scheda, senza nome, indicante il quantitativo di seta da esso sia per proprio od altrui conto posseduta. Sarebbe una ottima maniera pratica per rilevare esattamente l'importare dello *stock.* Intanto è generalmente ammesso, e quasi regolarmente constatato, che la produzione in Italia nel 1876 non superò un milione di chilogrammi di seta (in confronto di due milioni e mezzo a tre negli ultimi anni); il quale fatto solo basta a constatare l'enorme deficit di questa campagna.

Tali studi, che si fecero in Italia, esercitarono tosto una favorevole influenza, tanto sull'animo de' detentori, che si trovarono meno disposti ad accettare, per così dire, qualunque offerta, come anche all'estero; e la fabbrica cominciò ad essere meno avara nelle offerte di prezzo. Il mese di dicembre fu dunque relativamente più fertile d'affari, e i prezzi guadagnarono alcune lire. Anzi le pretese si fecero un po' ardite, sognandosi il ritorno de' prezzi d'agosto, che la fabbrica è, per ora almeno, ben lontana d'acconsentire. Le numerose feste, i lavori di fine d'anno, e l'aspettativa di veder meglio chiarite le cose politiche d'Oriente, resero ultimamente le contrattazioni limitate; ma si confida che il nuovo anno sarà apportatore di discreta attività, e di un qualche miglioramento nei prezzi.

Quanto a noi, crediamo che quando la reale scarsità di sete europee sarà constatata irrefragabilmente, ne seguirà indubbiamente un miglioramento ne' prezzi, senza tuttavia disconoscere che, economicamente parlando, le circostanze generali non possono promettere un serio sviluppo nel consumo di articoli di lusso, quale è la seta. Solo all'approssimarsi della nuova campagna, se sorgessero fondati timori sull'esito del futuro raccolto, potremmo raggiungere e superare i prezzi del passato agosto. Non è momento certamente di far pronostici; ma pure non va dimenticato che, da farfalle provenienti da un raccolto infelicissimo non si ha motivo a sperare bene se non saremo secondati da una stagione favorevolissima.

In brevi giorni arriveranno i cartoni dal Giappone: pare saranno pochi e cari; ma almeno si assicura che la qualità sarà ottima, avendo quel paese grandemente progredito nella confezione del seme. Sarà mestieri però di assicurarsi di buone riproduzioni, di cui, pare, ne avremo anche di razza gialla d'Istria, confezionata accuratamente ed a minor costo dei cartoni.

C. KECHLER.

PREZZI MEDJ MENSILI

DEI CEREALI ED ALTRE DERRATE SULLE PRINCIPALI PIAZZE DI MERCATO DELLA PROVINCIA DI UDINE.

Ottobre 1876.

LUOGO DEL MERCATO	Frumento	Granoturco	Segala	Avena	Sorgorosso	Riso	Orzo pilato	Fagiuoli alpigiani	Fagiuoli di pianura	Vino	Acquavite	Crusca	Fieno	Paglia di frumento	Legna da fuoco (forte)	Carbone (forte)	Carne di vitello q. di dietro	Carne di manzo	Carne di vacca
	Ettol.	Ettol.	Ettol.	Ettol.	Ettol.	Ettol.	Ettol.	Ettol.	Ettol.	Ettol.	Ettol.	Quint.	Quint.	Quint.	Quint.	Quint.	Chil.	Chil.	Chil.
Cividale . . .	—.—	—.—	—.—	—.—	—.—	—.—	—.—	—.—	—.—	—.—	—.—	—.—	—.—	—.—	—.—	—.—	—.—	—.—	—.—
Latisana . . .	25.97	13.15	—.—	—.—	—.—	—.—	—.—	—.—	18.31	—.—	—.—	—.—	3.74	2.58	—.—	—.—	1.45	1.45	1.30
Palmanova . .	22.14	13.98	14.05	9.42	8.20	—.—	25.08	—.—	19.63	50.00	—.—	—.—	3.50	3.10	2.80	—.—	1.45	1.25	—.—
Pordenone . .	—.—	—.—	—.—	—.—	—.—	—.—	—.—	—.—	—.—	—.—	—.—	—.—	—.—	—.—	—.—	—.—	—.—	—.—	—.—
Sacile	21.68	13.47	12.50	—.—	6.60	—.—	—.—	—.—	12.50	—.—	—.—	—.—	—.—	—.—	—.—	—.—	1.40	1.20	1.10
S. Daniele . .	—.—	—.—	—.—	—.—	—.—	—.—	—.—	—.—	—.—	—.—	—.—	—.—	—.—	—.—	—.—	—.—	—.—	—.—	—.—
Spilimbergo .	—.—	—.—	—.—	—.—	—.—	—.—	—.—	—.—	—.—	—.—	—.—	—.—	—.—	—.—	—.—	—.—	—.—	—.—	—.—
S. Vito . . .	23.16	12.97	—.—	—.—	7.50	—.—	—.—	—.—	17.59	40.00	—.—	—.—	5.20	4.00	—.—	—.—	1.25	1.40	—.—
Tarcento . . .	—.—	—.—	—.—	—.—	—.—	—.—	—.—	—.—	—.—	—.—	—.—	—.—	—.—	—.—	—.—	—.—	—.—	—.—	—.—
Udine	22.65	12.33	12.01	10.00	7.95	45.00	24.00	24.76	17.23	53.50	68.00	15.00	4.50	4.00	2.65	8.60	1.50	1.50	1.40

OSSERVAZIONI METEOROLOGICHE

ISTITUITE PRESSO IL R. ISTITUTO TECNICO IN UDINE.

Ottobre 1876.

Giorni del mese	Pressione barom. Media giornaliera	TEMPERATURA			UMIDITÀ med. giorn.		VENTO med. giorn.		PIOGGIA o neve		GIORNI						
		Massima	Media	Minima	assoluta	relativa	Direzione	Velocità chilometri	millimetri	caduta in ore	sereni	misti	nuvolosi	piovosi	nevosi	temporal.	nebbiosi
1	44.73	24.3	19.95	17.0	13.10	77	S 76 E	1.458	0.7	1	—	1	—	—	—	—	—
2	54.73	20.1	16.68	13.3	8.49	59	S 80 E	2.375	—	—	—	1	—	—	—	—	—
☉ 3	57.00	19.0	15.05	11.1	8.42	62	S 67 E	0.875	—	—	1	—	—	—	—	—	—
4	58.30	20.8	16.40	11.1	10.01	68	S 51 O	0.333	—	—	1	—	—	—	—	—	—
5	57.17	21.3	16.85	11.8	12.71	84	S 30 O	0.375	—	—	—	1	—	—	—	—	—
6	56.23	22.3	18.20	15.7	12.70	81	O	0.250	—	—	—	1	—	—	—	—	—
7	55.63	22.4	17.38	12.8	13.04	83	S 63 O	0.167	—	—	—	1	—	—	—	—	1
8	54.50	24.0	17.50	12.9	12.49	80	S 53 O	0.458	—	—	—	1	—	—	—	—	1
9	52.63	21.9	16.85	12.8	12.85	86	S 18 O	0.417	0.2	—	1	—	—	—	—	—	—
☾ 10	51.27	22.4	17.68	13.1	12.29	77	O	0.167	—	—	—	1	—	—	—	—	—
11	52.07	22.0	18.25	15.1	13.41	84	S 72 E	0.208	—	—	—	1	—	—	—	—	—
12	54.20	23.8	19.15	16.1	14.32	86	S 41 O	0.667	0.8	1	—	1	—	—	—	—	—
13	54.27	23.7	18.85	15.1	13.28	80	S 45 O	0.042	—	—	—	1	—	—	—	—	—
14	51.90	22.9	17.82	14.0	13.28	85	S 27 O	0.292	—	—	—	1	—	—	—	—	—
15	50.20	21.8	16.75	13.1	12.13	82	O	0.250	—	—	1	—	—	—	—	—	—
16	49.73	23.7	17.50	12.6	9.38	62	N 45 E	0.625	—	—	1	—	—	—	—	—	—
17	49.73	21.5	17.15	13.0	7.93	49	N 73 E	5.417	—	—	1	—	—	—	—	—	—
● 18	48.43	22.0	17.02	12.3	6.94	45	N 50 E	5.125	—	—	1	—	—	—	—	—	—
19	46.60	20.9	17.10	12.9	8.74	57	N 65 E	5.958	—	—	—	1	—	—	—	—	—
20	45.23	17.1	13.30	9.8	7.70	63	N 72 E	9.000	5.1	4	—	—	1	1	—	—	—
21	48.33	15.3	12.23	9.0	8.04	70	N 65 E	3.375	11.2	9	—	—	1	1	—	—	—
22	46.60	14.8	12.50	10.0	9.18	82	N 58 E	1.125	2.2	3	—	—	1	1	—	—	—
23	53.67	12.6	11.37	10.0	6.85	67	N 62 E	4.958	2.5	2	—	—	1	1	—	—	—
24	54.33	15.1	12.40	9.5	7.18	64	N 83 E	8.292	—	—	—	1	—	—	—	—	—
☽ 25	53.63	12.1	10.82	9.5	6.91	71	N 58 E	6.542	0.9	1	—	—	1	1	—	—	—
26	52.80	15.3	11.60	9.5	6.85	68	N 54 E	2.500	—	—	—	—	1	—	—	—	—
27	53.07	15.0	11.03	7.1	6.10	58	N 45 E	3.333	—	—	—	1	—	—	—	—	—
28	52.37	15.0	12.18	9.0	6.45	59	N 67 E	6.333	—	—	—	1	—	—	—	—	—
29	51.07	15.6	10.92	6.6	6.11	58	N 75 E	2.250	—	—	1	—	—	—	—	—	—
30	49.53	15.4	9.92	5.6	6.01	63	N 51 E	6.292	—	—	—	1	—	—	—	—	—
31	44.70	15.0	9.33	6.4	5.60	65	N 67 E	2.708	1.7	2	—	—	1	1	—	—	—
Medie e Totali	51.79	19.48	15.28	11.65	9.72	70.4	N 70 E	2.457	25.3	23	8	16	20	6	—	—	2

Le cifre che si riferiscono alla pressione barometrica sono tutte diminuite d. 700 millimetri: il barometro è a M. 116,01 sopra il livello del mare.

LIBRI E GIORNALI

OFFERTI IN DONO ALL' ASSOCIAZIONE AGRARIA FRIULANA

od in cambio del *Bullettino* nell'anno 1876.

Accademia (R.) d'agricoltura di Torino. — *Annali*, vol. XVIII (1875). Torino, 1876.

Accademia d'agricoltura e Comizio agrario di Torino. — *L'Economia rurale, le arti ed il commercio*, vol. XIX. Torino, 1876.

Accademia d'agricoltura, commercio ed arti in Verona. — *Atti e Memorie*, vol. LII e fasc. I del vol. LIII. Verona, 1874-75.

ACCIACCARELLI (E.). — *Sunto delle conferenze sulla selvicoltura* tenute in Camerino dal prof. G. Viglietta. Camerino, 1876.

Annali di agricoltura siciliana. Palermo, 1876.

Annali di viticoltura ed enologia italiana, anno V. Milano, 1876.

ASTI (D.). — *Dei porti e delle lagune di Venezia*. Roma, 1875.

Banca nazionale del regno d'Italia. — *Adunanza generale degli azionisti tenuta in Firenze il 24 febbraio 1876*. Roma, 1876.

Banca di Udine. — *Atti*, da marzo 1873 a febbraio 1876. Udine, 1876.

Bewässerungs (Das) Consortium des gebiets Monfalcone (Küstenland). Udine, 1876.

Camera di commercio ed arti, Comizio agrario, Istituto tecnico e Colonia agraria provinciale di Macerata. — *L'Economista delle Marche*, rivista mensile di agricoltura, industria, commercio e scienze applicate, anno V. Macerata, 1876.

Campagna (La), periodico di agricoltura, industria e commercio, anno VI. Palermo, 1876.

Coltivatore (Il), giornale di agricoltura pratica, anno XXII. Casale Monferrato, 1876.

Commissione promotrice e concessionaria del canale Ledra-Tagliamento. — *Atti*. Udine, 1876.

Comizio agrario di Aosta. — *Projet pour l'établissement d'une société valdotaine d'assurance mutuelle contre la mortalité des bêtes bovines*.

Comizio agrario di Bergamo. — *Bollettino*. Bergamo, 1876.

Comizio agrario Camerinese. — *Bollettino*, anno IX. Camerino, 1876.

Comizio agrario di Caserta. — *Il Tifatino*, bollettino, anno V. Caserta, 1876.

Comizio agrario di Lecce. — *Bollettino*, anno VII. Lecce, 1876.

Comizio agrario di Lucca. — *L'Agricoltore*, anno XII. Lucca, 1876.

Comizio agrario di Messina. — *L'Agricoltore messinese*. Messina, 1876.

Comizio agrario di Pallanza. — *Bollettino*, anno IX. Pallanza, 1876.
Comizio agrario di Reggio-Emilia. — *Bollettino*, anno IX. Reggio-Emilia, 1876.
Comizio agrario di Roma. — *Rivista agricola romana*, anno VII. Roma, 1876.
Comizio agrario di Treviso. — *Bollettino*, anno IX. Treviso, 1876.
Comune di Udine. — *Bollettino statistico mensile*. Udine, 1876.
Comizi agrari di Vicenza, Thiene, Schio e Barbarano. — *Bollettino*, anno IX. Vicenza, 1876.
Congrès (Quatrième) séricicole international tenu à Montpellier du 26 au 30 octobre 1874. — *Actes et mémoires*. Montpellier, 1875.
Congrès viticole international tenu à Montpellier du 26 au 30 octobre 1874. — *Compte rendu*. Montpellier, 1875.
Congresso (Terzo) dei Comizi agrari della zona ligure, agosto-settembre 1874. — *Atti ufficiali*. Chiavari, 1876.
Consiglio provinciale di Udine. — *Atti*. Udine, 1875.
Cossa (A.). — *Sulle determinazioni alcoolimetriche eseguite coll'ebolliscopio di Malligand*. — Torino, 1876.
Del Torre (G. F.). — *Il Contadinello*, lunario per la gioventù agricola per l'anno 1877 (XXII). Gorizia, 1876.
De Susanni (G.). — *Relazione sulle osservazioni e studi agricoli fatti in un viaggio in Italia nell'anno 1873*. Rovigno, 1876.
Documenti storici relativi al progetto di utilizzazione delle acque del Ledra e del Tagliamento. Pubblicazione per nozze Occioni Bonaffons - Crisicopulo. Udine, 1876.
Fortuna (A.). — *Risposte agli otto quesiti fatti al Congresso enologico di Verona nel febbraio 1876*. Roma, 1876.
— *Sulla aggiudicazione dei premî ai vini esposti nella prima fiera de' vini italiani in Roma dal 26 febbraio al 5 marzo 1876*. Roma, 1876.
Freschi (Gh.). — *Dei criterî che devono guidare nella formazione della statistica agricola*. Venezia, 1876.
Gazzetta delle campagne, giornale di agricoltura, industria e commercio, anno V. Torino, 1876.
Giornale agrario italiano, industriale e commerciale, anno X. Forlì, 1876.
Giornale di agricoltura, industria e commercio del regno d'Italia, anno XIII. Bologna, 1876.
Istituto Lombardo di scienze e lettere. — *Rendiconti*, vol. IX, serie 2.ª Milano, 1876.
Istituto Smitsoniano in Wassington. — *Annual report* (1874). Wassington, 1875.
Istituto (R.) Veneto di scienze, lettere ed arti. — *Atti*, tomo II°, serie V.ª Venezia, 1875-76.
Italia (L') agricola, giornale dedicato al miglioramento morale ed economico delle popolazioni rurali, anno VIII. Milano, 1876.

KELLER (A.). — *Il bestiame nella provincia di Padova.* Padova, 1876.
LANCIA DI BROLO (DUCA F.). — *Necrologie.* Palermo, 1875.
LEVI (ALBERTO). — *La longevità delle farfalle del baco da seta,* relazione al V° Congresso bacologico internazionale. Gorizia, 1876.
MAILLOT (E.). — *De l'art d'élever les vers à soie.* Montpellier, 1876.
— *De l'éclosion des graines de vers à soie par le frottement, l'électricité et l'hivernation artificielle,* etc. Montpellier, 1876.
— *Méthodes de sélection pour la confection des graines de vers à soie.* Montpellier, 1876.
— *Le système Pasteur et ses résultats.* Montpellier, 1876.
MARINELLI (G.). — *La valle di Resia e un' ascesa al monte Canino.* Torino, 1876.
Ministero d' agricoltura, industria e commercio del regno d' Italia. — *Annali,* num. 78 a 81 e 83. Roma, 1875-76.
— *Navigazione nei porti del regno negli anni 1874 e 1875.* Roma, 1875-76.
— *Movimento dello stato civile nell'anno 1874.* Roma, 1876.
— *Bollettino settimanale dei prezzi di alcuni dei principali prodotti agrari,* anni 1874, 1875 e 1876. Roma, 1876.
— *Supplemento alla meteorologia italiana,* anno 1875, fasc. I° a IV° ed anno 1876, fasc. I.° Roma, 1876.
— *Bollettino idrografico,* fasc. I a IV.
— *Repertorio delle miniere: leggi, decreti, regolamenti, circolari, atti diversi concernenti le sostanze minerali;* ser. 2ª, vol. II. Roma, 1875.
— *Statistica elettorale politica; elezioni generali degli anni 1861, 1865-66, 1867, 1870 e 1874.* Roma, 1876.
— *Statistica dei bilanci provinciali per gli anni 1873-74, confrontati coi bilanci degli anni precedenti a cominciare dal 1862.* Roma, 1876.
— *Statistica dei bilanci comunali per gli anni 1873-74, confrontati coi bilanci degli anni precedenti a cominciare dal 1863.* Roma, 1876.
— *Bullettino ampelografico,* fasc. I a VI. Roma, 1875-76.
— *Statistica del bestiame: animali equini, bovini, ovini, caprini e suini.* Roma, 1875.
— *Bollettino* (quindicinale) *sullo stato sanitario del bestiame del regno.* Roma, 1876.
— *Bollettino delle situazioni mensili dei conti degl'istituti di credito,* anno VII. Roma, 1876.
— *Bollettino decadico della meteorologia italiana,* anno XII. Roma, 1876.
— *Bollettino mensile della meteorologia italiana,* anno XII. Roma, 1876.
— *Relazione intorno alle condizioni dell'agricoltura nel quinquennio 1870-74,* vol. I° e II°, con un atlante di 19 tavole. Roma, 1876.
Osservatorio del r. Collegio Carlo Alberto in Moncalieri. — *Bollettino meteorologico,* vol. X (1875), n. 4 a 8. Torino, 1876.

Pellini (L.). — *Note di cantina, ovvero la mia pratica di fare e conservare il vino.* Vicenza, 1876.

Prefettura della provincia di Udine. — *Bollettino*, anno x. Udine, 1876.

Rivista settimanale di bachicoltura, anno VIII. Milano, 1876.

Società degli agricoltori di Francia. — *Bulletin*, anno VIII. Parigi, 1876. (Dal socio co. Gherardo Freschi.)

Società entomologica italiana. — *Bullettino*, anno VIII. Firenze, 1876.

Società (I. r.) agraria di Gorizia. — *Atti e Memorie*, anno XV. Gorizia, 1876.

Società Italiana di scienze naturali. — *Atti*, vol. XIX. Milano, 1876.

Società (R.) economica di Salerno. — *Il Picentino*, anno XIX. Salerno, 1876.

Società reale e nazionale veterinaria. — *Giornale di Medicina veterinaria pratica e d'agricoltura*, anno XXV. Torino, 1876.

Società zoofila Triestina. — *Bollettino*, anno XIII. Trieste, 1876.

Società (I. r.) agraria della Moravia. — *Comunicazioni*, anno LV. Brünn, 1875. 1876.

Società agraria Istriana. — *Giornale*, anno I.° Rovigno, 1876.

Società agraria della Stiria. — *Der steirische Landbote*, anno IX. Gratz, 1876.

Società agraria di Lombardia, Comizio agrario e Consorzio agrario di Milano. — *Bullettino dell'agricoltura*, anno X. Milano, 1876.

Società (I. r.) agraria Roveretana. — *Giornale agrario di Rovereto*, anno VII. Rovereto, 1876.

Società agraria in Trieste. — *L'Amico dei campi*, periodico mensile di agricoltura ed orticoltura, anno XII. Trieste, 1876.

Scuola (R.) di Medicina veterinaria in Torino. — *Il Medico veterinario*, vol. V. Torino, 1876.

Stabilimento (R.) sperimentale di Zootecnia in Reggio-Emilia. — *Atti 1875-1876*, vol. I°. Reggio-Emilia, 1876.

Stazione sperimentale agraria di Roma. — *Memorie*, fasc. VI. Rocca S. Cassiano,

Zita (Dott. Achille). — *Metodo razionale per piantare e coltivare una vigna*, ecc. Campobasso, 1876.

Zootecnico (Il), anno II. Torino, 1876.

INDICE ALFABETICO DEGLI AUTORI.

INDICE ANALITICO DELLE MATERIE.

B

Lanfranco Morgante, segretario dell' Associazione agraria Friulana, redattore.